

SCI-CONF.COM.UA

SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS OF MODERN SOCIETY



**ABSTRACTS OF IV INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
DECEMBER 4-6, 2019**

**LIVERPOOL
2019**

SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS OF MODERN SOCIETY

Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference
Liverpool, United Kingdom
4-6 December 2019

**Liverpool, United Kingdom
2019**

UDC 001.1
BBK 83

The 4th International scientific and practical conference “Scientific achievements of modern society” (December 4-6, 2019) Cognum Publishing House, Liverpool, United Kingdom. 2019. 1079 p.

ISBN 978-92-9472-193-8

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Scientific achievements of modern society. Abstracts of the 4th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. Liverpool, United Kingdom. 2019. Pp. 21-27. URL: <http://sci-conf.com.ua>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Editorial board

prof. Jan Kuchar, CSc.
doc. PhDr. David Novotny, Ph.D.
doc. PhDr. Zdenek Salac, Ph.D.
prof. Ing. Karel Marsalek, M.A., Ph.D.
prof. Ing. Jiri Smolik, M.A., Ph.D.
prof. Karel Hajek, CSc.
prof. Alena Svarcova, CSc.
prof. Marek Jerabek, CSc.

prof. Vaclav Grygar, CSc.
prof. Vaclav Helus, CSc.
prof. Vera Winterova, CSc.
prof. Jiri Cisar, CSc.
prof. Zuzana Syllova, CSc.
prof. Pavel Suchanek, CSc.
prof. Katarzyna Hofmannova, CSc.
prof. Alena Sanderova, CSc.

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: liverpool@sci-conf.com.ua

homepage: *sci-conf.com.ua*

©2019 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2019 Cognum Publishing House ®

©2019 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

1.	БАЛДИК Д. О., АЛЯБ'ЄВА А. О. БЕЗРОБІТТЯ ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ В УКРАЇНІ.	15
2.	АЗАРЕНКОВА Г. М., КРІЩИНА Д. І., ЯЦИНА К. Г. ОЦІНКА ЙМОВІРНІСТЬ БАНКРУТСТВА ТА МОДЕЛЮВАННЯ АНТИКРИЗОВОГО ФІНАНСОВОГО УПРАВЛІННЯ В СТРАХОВІЙ КОМПАНІЇ.	21
3.	АВАЛБАЕВ Г., А., АБРАЕВ М. С. ВЫБРОСЫ ЦЕМЕНТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.	30
4.	VARBANETS R., TARASENKO T., ZALOZH V. THE WORKING PROCESS MONITORING IN TRANSPORT DIESEL ENGINES OPERATING.	36
5.	UDOVYCHENKO O., YURCHENKO A., KHVOROSTINA YU., OSTROHA M. TO THE QUESTION OF THE CONSTRUCTION OF INDIVIDUAL EDUCATIONAL TRAILERS IN THE UNIVERSITIES OF UKRAINE.	41
6.	PODRA O., КОПЫТКО М., ІЛКІВ Y. FEATURES OF LEGISLATIVE PROVISION OF HUMAN CAPITAL FORMATION AND DEVELOPMENT IN UKRAINE.	49
7.	BANDURA V., KHRABATYN R., SAMANIV L. THE EVALUATION METHOD OF SOFTWARE QUALITY TO DEVELOP AND BACK UP RELIABLE SOFTWARE.	53
8.	MELNYCHUK YU., БОЙКО М. THE NEED FOR ECONOMIC SECURITY AS AN INDICATOR OF FINANCIAL SECURITY OF BUSINESS.	59
9.	ASAFAT V., ПРЯЛИПКО Т., ГОНЧАР V. INFLUENCE OF MACRO AND MICROELEMENTS ON METABOLISM AND PRODUCTIVITY OF PIGS.	63
10.	БАБАЙ Л. В. ТУРИЗМ У АНГЛОМОВНОМУ ПРОСТОРІ.	68
11.	ВОВЧОК З. І., БІЛАЙ Ю. В. ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОГО ВЧИТЕЛЯ (З ДОСВІДУ РОБОТИ БЕРДЯНСЬКОЇ ГІМНАЗІЇ № 1 «НАДІЯ»)	73
12.	БІЛІЧЕНКО В. В. СПЕЦИФІКА ЗАСТОСУВАННЯ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ ПОЛІЦЕЙСЬКИМИ В УКРАЇНІ ТА США.	82
13.	БОГУСЛАВСКИЙ Н. М., НАЛИВАЙКО О. І. ДІЯЛЬНІСТЬ НАЦІОНАЛЬНОГО АНТИКОРУПЦІЙНОГО БЮРО УКРАЇНИ.	92
14.	DUBIVSKA S. S., GRIGOROV YU. B. BIOCHEMICAL MARKERS OF CARBON EXCHANGE AND CONDITIONS OF POST-OPERATING COGNITIVE DYSFUNCTION.	96
15.	DYOROV S. L. SEARCH ACTIVITY OF CRIMINAL POLICE UNITS: PROBLEMS OF LEGAL REGULATION.	101
16.	ДЕГТЯРЬОВА Н. В., ПЕТРЕНКО С. І., ШАМШИНА Н. В. ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСУ КАНООТ! МАЙБУТНІМИ УЧИТЕЛЯМИ	111

	ІНФОРМАТИКИ ПІД ЧАС ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ.	
17.	ГРОМОВА Т. В., БІВОЛ І. С., КОВАЛЕНКО П. Г. АКТУАЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ДЕМОДЕКСУ В М. КРОПИВНИЦЬКИЙ.	116
18.	ЛУК'ЯНОВА Г. Ю., ГРИЦАК А. Р. ГРОМАДСЬКІ РОБОТИ ЯК ВИД АДМІНІСТРАТИВНОГО СТЯГНЕННЯ.	120
19.	ІЛЬІН В. Ю., БУРДЕГА К. О. ЕКОНОМІКО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА.	125
20.	ШАБАТУРА Т. С., БУЖОРА А. Л., ШАМОТА В. В. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ЯК ФАКТОР ПОКРАЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НАСЕЛЕННЯ.	129
21.	БОНДАР О. В., ВЕРХОВОД О. В., ЛУГАНСЬКА А. К., ГЛАДКОВ О. Ю., СКРОБОВ О. О., ЛУГАНСЬКА О. В. ЩОДО ТЕОРІЙ ДЕМОКРАТІЇ.	134
22.	МОРМУЛЬ М. Ф., ЧЕНАКАЛ А. І., МАЗНЄВ О. О. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ ТАНКІВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ.	140
23.	ЛУНЬОВ С. В., УДОВИЦЬКА Ю. А., ЦИЗЬ А. І., МАСЛЮК В. Т. ЗОЛЬ-ГЕЛЬ АНАЛІЗ ОПРОМІНЕНИХ ЕЛЕКТРОНАМИ ПОЛІМЕРІВ НА ОСНОВІ ЕПОКСИДНОЇ СМОЛИ.	149
24.	ЛУГОВЕНКО Н. В. НАЦІОНАЛІЗАЦІЯ БАНКІВ: ВИБІР МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ.	156
25.	КУТНЯШЕНКО О. І., ТОПОРОВ А. А. ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ МУЛОВИХ ОСАДІВ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ТВЕРДОГО ПАЛИВА.	167
26.	ГУБАРЄВА І. О., КРАЄВСЬКИЙ М. А. ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ СТРУКТУРИ СПОЖИВАННЯ ТА ПОСТАЧАННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ.	177
27.	КОНОНЕНКО Т. П., ПОЛСТЯНА Н. В. УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОСЛУГ ЗАКЛАДІВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.	183
28.	KARPENKO O., TURENKO Y., KARPENKO H. ENVIRONMENTAL DOMINANT IN PRIORITY SEGMENTS OF PUBLIC POLICY AS THE BASIS OF PROVIDING THE IMPLEMENTATION OF THE GREEN ECONOMY IDEOLOGY.	191
29.	УЛАНЧУК В. С., ЖАРУН О. В. ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ.	201
30.	НАКОНЕЧНА А. М. ЗАГАЛЬНЕ ПОНЯТТЯ ПРАВОВИХ ПОТРЕБ.	215
31.	PYSHNEV S., CHANG-LI YU. METHODOLOGY DETERMINING DISPLACEMENT AND MAJOR DIMENSIONS OF UNMANNED UNDERWATER VEHICLES IN THE EARLY STAGES OF DESIGN.	220
32.	МАТЧУК С. В., КІШИК С. В. ПОСАДОВІ ОСОБИ МИТНИХ ОРГАНІВ УКРАЇНИ, ЇХ ПРАВОВИЙ СТАТУС.	230

33.	МАРУЩАК О. А., ЩЕРБАК К. А. ПРАВА ЖІНОК В МУСУЛЬМАНСЬКИХ КРАЇНАХ.	234
34.	MALAKHOVA S., LURIE K., IVANCHENKO O., VASILENKO G. MODERN METHODS OF PHYSICAL THERAPY IN THE REHABILITATION OF PATIENTS WHO HAVE SUFFERED ACUTE CEREBRAL CIRCULATION DISORDERS.	241
35.	МАКСИМОВА Э. А. РАЗРАБОТКА ГАЗОГИДРАТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ТРАНСПОРТИРОВКИ МЕТАНА УГОЛЬНЫХ ШАХТ.	247
36.	РОЗДОРОЖНЮК О. Я. ДЕЯКІ ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ АНТРОПОСОФСЬКОЇ АРХІТЕКТУРИ.	253
37.	CHANGLI YU., PYSHNIEV S.N. DETERMINATION OF POWER CONSUMPTION OF INHABITATION UNDERWATER VEHICLE WITH MODULAR ELEMENTS AT THE EARLY STAGES OF DESIGN.	258
38.	РИБАЛОВА О. В., КОРОБКІНА К. М., ТОМЧУК Н. М. ОЦІНКА ВПЛИВУ ДИФУЗНИХ ДЖЕРЕЛ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДОТОКІВ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН БАСЕЙНУ Р. ОСКІЛ.	266
39.	ПРОНЬ С. В., ГЕРАСИМЕНКО І. М., ХЛУСОВА В. С. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОНАННЯ ФІТОСАНІТАРНОГО МОНІТОРИНГУ ЗА ДОПОМОГОЮ БЕЗПЛОТНИХ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН.	277
40.	СВИРИДОВИЧ С. В. УВЕЛИЧЕНИЕ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТОВ ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА.	283
41.	ПІДЛІСНА О. В., ПЄВЦОВА Є. Д., СЕЛЕВКО А. М. ДИЗАЙНЕРСЬКІ ЕЛЕМЕНТИ ПІДВИЩЕННЯ КРЕАТИВНОСТІ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА.	287
42.	ПИРОГ Г. В., МОСІЙЧУК В. С. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗВ'ЯЗКУ ПОЛІТИЧНИХ ОРІЄНТАЦІЙ З АГРЕСИВНІСТЮ В РАННІЙ ДОРОСЛОСТІ.	293
43.	СЛІПЧЕНКО Г. Д., ОХРІМЕНКО О. О. ПІДБІР СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ СУПОЗИТОРІВ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ ДІЇ.	297
44.	НЕДОСТРЕЛОВА Л. В., ФАСІЙ В. В. АНАЛІЗ ЧАСОВОГО ХОДУ КІЛЬКОСТІ ДНІВ З ТУМАНАМИ В ОДЕСІ.	300
45.	ТИЩЕНКО С. В. ОРГАНІЗАЦІЇ ПОДІЄВОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ ТА ЗАКОРДОННИХ КРАЇНАХ: СУЧАСНИЙ ЕТАП.	305
46.	ДЕГТЯРЬОВА Н. В., РУДЕНКО Ю. О., ГОРОХОВА В. М. ВАЖЛИВІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ ЦІЛЕЙ І ЗАВДАНЬ ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ.	310
47.	САМАРІН С. ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ЗАСАДИ ВИКЛАДАННЯ ЖОНГЛЮВАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ ЗА СЦЕНІЧНИМ МЕТОДОМ СВІТЛАНИ СКЛАДАНИ.	315
48.	СЕЗОНОВА І. К., СУХІНА І. Ю. ТЕХНОЛОГІЯ КОНТРОЛЮ ТЕМПЕРАТУРНИХ ПАРАМЕТРІВ ТА ЇХ РЕГУЛЮВАННЯ ДЛЯ	325

	СПЕЦИФІЧНИХ ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ.	
49.	СКОРОМНА М. В. ПОЛІКУЛЬТУРНЕ ВИХОВАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ.	332
50.	ГОЛОВКО Е. Г., ОРЕХОВА Е. В., ЧОМАХИДЗЕ Д. С., ШИХОВА Т. В. ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ФИНАНСОВОГО ПОТЕНЦИАЛА БАНКОВСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ.	343
51.	СУБОТА Є. В. НАЦІОНАЛЬНА ІДЕНТИЧНІСТЬ І КОНСОЛІДАЦІЯ СУСПІЛЬСТВА У СФЕРІ ФУНКЦІОНУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНИХ МАС-МЕДІА.	351
52.	ГЕВКО І. В., ГІЛЬТАЙ Л. С. ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАСОБАМИ ІКТ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ.	360
53.	ЩОКІНА К. Г., БЕЛІК Г. В., ДРОГОВОЗ С. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ГІПОУРИКЕМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ АНТАГОНІСТУ РЕЦЕПТОРІВ ІНТЕРЛЕЙКІНУ-1.	365
54.	ШИЩЕНКО П. Г., ГАВРИЛЕНКО О. П. МОДЕЛЬ ГЕОЕКОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.	375
55.	CHERNYSH O. MULTI-GENERIC PHENOMENON.	385
56.	ЯРОВИЦЬКА Н. А., ХОЛОДОВА Я. В. СЕРГІЙ ЖАДАН: ПРО ВІЙНУ БЕЗ ПАФОСУ ТА СЕНТИМЕНТІВ.	388
57.	ФИЛЯНИНА Н. Н., ДОЛГАЯ Е. А., СИНЯВИНА Л. В., СТРОНА Е. В. ВЫРАЖЕНИЕ АВТОРСКОГО СОЗНАНИЯ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ АВТОБИОГРАФИЧЕСКОГО ЖАНРА.	392
58.	МАЗУРОВА О. О., ФЕДОРЕНКО А. М. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ТЕОРІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ ПІДТРИМКИ МОТИВАЦІЇ В СИСТЕМІ МОТИВАЦІЇ ДІТЕЙ.	398
59.	ЗАГОРУЛЬКО Г. А., МОГИЛА В. І., САКЕВИЧ В. І. ПОЗААУДИТОРНА РОБОТА ЯК МЕТОД РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ.	403
60.	ZARIVNA N. O., MOSULA L. M., HORLACHUK N. V. IDENTIFICATION OF DENSE EXTRACT OF CREEPING THYME BY THIN LAYER CHROMATOGRAPHY.	407
61.	КАМБУР М. Д., ЗАМАЗІЙ А. А., КАЛАШНИК О. М. ВПЛИВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОРІВ DL - МЕТІОНІНОМ НА РУБЦЕВУ ФЕРМЕНТАЦІЮ І ПРОДУКТИВНІСТЬ ТВАРИН.	411
62.	ЯРОВИЦЬКА Н. А., КУЛІБАБА О. С. ПЛАТОН І ЖАКО ВАН ДОРМЕЛЬ: ФІЛОСОФСЬКІ РОЗДУМИ.	416
63.	ГРОСУЛ В. А., АСКЕРОВ Т. Т. ПИТАННЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ СТРАТЕГІЧНОЇ ПРОГРАМИ АДАПТАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ.	419
64.	МАХІНЕНКО Д. С. ЗАБЕСПЕЧЕННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ ПРИ ПЛАВАННІ В ВОДАХ ПІВНІЧНОЇ ЄВРОПИ ЗА УМОВ СУБАРКТИЧКОГО КЛІМАТУ.	424

65.	МАРЧЕНКО С. В. ТРАВМАТИЗМ НА ВИРОБНИЦТВІ: УКРАЇНА.	431
66.	САВЧЕНКО В. О. НАВІГАЦІЙНО-ГІДРОГРАФІЧНЕ ТА ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНЕ ТА ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПЛАВАННЯ ФІДЕРНИХ КОНТЕЙНЕРОВІД ТИПУ «ALIDRA» В МОРЯХ І ПРОЛИВАХ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ АТЛАНТИЧНОГО ОКЕАНУ.	434
67.	ТЮТЧЕНКО С. М., ХОДИРЄВА І. О. КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ФАКТОРІВ РИЗИКУ ПРИ РОЗРОБЦІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ.	437
68.	СНАКА О. G., YANKO R. V., ZINCHENKO A. S., LEVASHOV M. I. MAGNESIUM-ENRICHED DIET: INFLUENCE ON BIOPHYSICAL PROPERTIES OF BONE TISSUE IN RATS.	440
69.	БАБІЙЧУК А. С. ОСОБЛИВОСТІ ПРАКТИЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ SPOS, ДЛЯ КОРЕГУВАННЯ МАРШРУТУ СУДНА, У МІНЛИВИХ ПОГОДНИХ УМОВАХ.	445
70.	АЛЕКСЕЕВ А. В. ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕМБРАННЫХ БИОРЕАКТОРОВ.	447
71.	ДУДЧИК О. Ю., КУТИНЕЦЬ А. В. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ.	455
72.	БУРОВА Т. А., ПОРТНЕНКО О. С. ОБЛІКОВО-КОНТРОЛЬНІ АСПЕКТИ АУДИТУ В КОНТЕКСТІ РЕФОРМУВАННЯ.	461
73.	ГАЗЗАВІ-РОГОЗІНА Л. В., ТКАЧОВ О. В. РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ЕПІЗООТИЧНОЇ ОЦІНКИ ТЕРИТОРІЇ МІСТ ТА СЕЛИЩ ЩОДО ОКРИЛЕНИХ КОМАРІВ.	469
74.	ШАБАН К. С. ОСОБЛИВОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ КОНЦЕПЦІЙ МАРКЕТИНГУ В ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОМУ СУСПІЛЬСТВІ.	482
75.	ВИГДОРОВИЧ О. В. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ СИСТЕМИ ОБСЛУГОВУВАННЯ В АРХІТЕКТУРНО-МІСТОБУДІВНИХ КОМПЛЕКСАХ.	490
76.	ANTONOVA O. V. THE DISBALANCE OF THE MICROELEMENT STATUS OF CHILD POPULATION AS RESULT OF ANTROPOGENIC POLLUTION OF ENVIRONMENT.	500
77.	НАЗАРОВ О. С., ГАВРИШ О. В. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ТА ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ КУРСОВОЇ СТАБІЛІЗАЦІЇ РУХУ АВТОМОБІЛЯ.	504
78.	ЯРОВИЦЬКА Н. А., ПОЛЯКОВ О. Г. ПРОТИРІЧЧЯ СУЧАСНОЇ АРХІТЕКТУРИ ТА ЇЇ МІСЦЕ У СУСПІЛЬНИХ ПРОЦЕСАХ.	508
79.	ДОВБУШ В. І., ЛЕВИЦЬКА Д. Р. ОЦІНКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА.	511
80.	ЛИТВИНОВ І. О. ХАРАКТЕР СУЧАСНОГО ПІРАТСТВА У СВІТОВИХ ВОДАХ У КОНТЕКСТІ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН.	516
81.	ЛИТВИНОВ І. О. ОХОРОНА СУДЕН ТОРГІВЕЛЬНОГО ФЛОТУ ВІД АКТИВ ПІРАТСТВА У СВІТОВИХ ВОДАХ.	522

82.	БОКШИЦ О. М. ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІА ПРИ ВИВЧЕННІ ОХОРОНИ ПРАЦІ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ.	528
83.	ВАЧЕВСЬКИЙ М. СУТНІСТЬ КОМПЕТЕНЦІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ТА КОМПЕТЕНТНІСНИЙ ПІДХІД У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ.	532
84.	MELNYK O. V. VALUABLE ASPECTS OF CAPITALIZATION OF ENTERPRISE.	538
85.	КОРОЛЬ А. В., ВОЙТЕНКО М. О., ВОЛОДІЧЕВ Д. О. СТИМУЛЮВАННЯ РОСТУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ШЛЯХОМ ЗМЕНШЕННЯ ПОДАТКОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ.	542
86.	КАМЕНСКАЯ И. С. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ.	550
87.	РИБАЛЬЧЕНКО Л. В., САУЛІНА А. І., ПІЖАК В. М. ЗАХОДИ БОРОТЬБИ ТА ПРОТИДІЇ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ (ВІДМИВАННЮ) ДОХОДІВ, ОДЕРЖАНИХ ЗЛОЧИННИМ ШЛЯХОМ В СФЕРІ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ.	555
88.	ІЄВЛЄВ О. М., ЧЕРНОВОЛ Н. М. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ З ЕКОЛОГІЧНОЇ ПРОБЛЕМАТИКИ ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ МОБІЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ.	560
89.	SHAPOSHNIKOV YU., SHAPOSHNIKOVA V., LEPIOSHKINA V. THE ROLE OF NURSES IN THE DETECTION AND PREVENTION OF METABOLIC SYNDROME.	563
90.	LYTVYNNENKO O. JIGSAW ACTIVITIES IN FORMING SPEAKING SKILLS FOR THE FOREIGN STUDENTS LEARNING UKRAINIAN.	568
91.	KOLOTILOV O., TYRKIN D., BEZKROVNA A., SHEVCHENKO O., MASLOVSKA A. PECULIARITIES OF MOLECULAR-GENETIC METHODS OF TUBERCULOSIS DIAGNOSIS IN MODERN CONDITIONS .	571
92.	ПРИСНЯКОВА Л. М., АГАПОВА И. Н., СУРЯКОВА М. В., ПАВЛОВСКАЯ И. А. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА.	573
93.	ЛИТВИН А. Ф. ВПРОВАДЖЕННЯ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.	583
94.	VOSTROV G., YAKSHYN I. ANALYSIS OF PROPERTIES OF TRAJECTORIES OF ALGEBRAIC DYNAMIC SYSTEMS ON THE SET OF ALL PRIMITIVE ROOTS BY MODULE OF AN ARBITRARY NUMBER.	586
95.	ШАВЛАК М. А. ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ ЗЕМЕЛЬ В КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ.	596
96.	АДАШЕВСЬКА І. Ю., КРАЄВСЬКА О. О. САМОПОДІБНІСТЬ ЯК ХАРАКТЕРИСТИЧНА ВЛАСТИВІСТЬ ФРАКТАЛУ. ФРАКТАЛЬНА (ДРОБОВА) РОЗМІРНІСТЬ ХАУСДОРФА.	603

97.	ABATUROV A. E., NIKULINA A. A. THE BUSINESS GAME IS A PROCESS OF MODELING REAL PRACTICAL ACTIVITIES AND A MEANS OF DEVELOPING STUDENTS' CREATIVE ABILITIES.	613
98.	VERBYTSKA A. K., SEMCHYK N. O. THE CONCEPT OF CRIMINAL LIABILITY.	625
99.	SKACHKOV V., IVANOV V., PANOVA V., НЕСТЕРЕНКО Т.Н. ABOUT FORMATION OF TRANSPORT PORE SYSTEM IN STRUCTURE OF CARBONIZED CARBON-FILLED PLASTICS.	628
100.	HOLUB O. PRIMARY OBJECTIVES IN TRAINING INTERPRETERS.	634
101.	ZHARLINSKA R. G., GAVRYLUK A. O., DATSENKO G. V., DATSENKO J. O., MISHCHUK A. A. QUALITY ASSURANCE OF HEALTH CARE IN UKRAINE: ECONOMIC AND LEGAL ASPECTS.	638
102.	АХРАМОВИЧ В. М., ЧЕГРЕНЕЦЬ В. М., ЗІДАН А. М. ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ТА ЇХ ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ.	646
103.	RUDENKO O. POSTNONCLASSICAL SCIENCE – VS – POSTMODERNISM.	655
104.	GALICH E., KIRNASOVSKAYA N. FEATURES OF ORGANIZING THE PROCESS OF TEACHING FOREIGN LISTENERS AT THE STAGE OF PRE-UNIVERSITY STUDYING.	661
105.	ШАПАР Р. О., СОРОКОВА Н. М., ГУСАРОВА О. В. ОБГРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНИХ РЕЖИМІВ СУШІННЯ ТЕРМОЛАБІЛЬНИХ ПЕКТИНОВМІСНИХ МАТЕРІАЛІВ.	665
106.	ШАБАТУРА Т. С., КОВАЛЕНКО А. А., ДЫРЛЯ Т. Ю. ВЛИЯНИЕ ДИДЖИТАЛИЗАЦИИ НА РАЗВИТИЕ АГРАРНОГО БИЗНЕСА УКРАИНЫ.	672
107.	ВАСЮТКІНА Н. В., РИТТНЕР О. Е. М. СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ.	678
108.	YATSKOV M. V., KORCHUK N. M., BESEDIUK V. Y. UTILIZATION OF SOFT CHEESES PRODUCTION WASTES TO INCREASE PRODUCTION VOLUME.	686
109.	ЯЦКОВ М. В., МИСІНА О. І. ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ЗНЕЗАЛІЗНЕННЯ АМОНІАЧНИХ СЕРЕДОВИЩ У МАГНІТНО-ЕЛЕКТРИЧНОМУ ПОЛІ.	690
110.	МАРЧЕНКО М. В., МОСІЧЕВА І. І., КАЛЬЧЕВ І. К., ЛИХВА М. В., САСІ О. В., ЧАЛАК Я. І. ГЕОДЕЗИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЯК ФАКТОР ОБГРУНТУВАННЯ СТАНУ СИСТЕМИ «ОСНОВА-ФУНДАМЕНТ-БУДІВЛЯ»	696
111.	МАЗУР Ю. В. ОСОБЛИВОСТІ ПОПИТУ НА ТРАНСПОРТНІ ПОСЛУГИ ТА ФАКТОРИ, ЩО НА НЬОГО ВПЛИВАЮТЬ.	703
112.	НЕГРІЙ С. Г., НЕГРІЙ О. С. ПРОБЛЕМИ ПІДТРИМАННЯ ПІДГОТОВЧИХ ВИРОБОК ПРИ СУЦІЛЬНІЙ СИСТЕМІ РОЗРОБКИ.	710
113.	ДЕМЧЕНКО В. О., ДЕМЧЕНКО О. В. РОЗВИТОК ТЕОРІЇ СТІЙКОСТІ СИСТЕМИ «РЕЙКА-КОЛІСНА ПАРА» З ВИКОРИСТАННЯМ	716

	ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ.	
114.	ПОНОМАРЕНКО О. Ю. ЛІРИКО-СИМФОНІЧНІ ФОНДИ ТА ЇХ РОЛЬ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ МИСТЕЦЬКИХ ПРОЕКТІВ В СУЧАСНІЙ ІТАЛІЇ.	724
115.	ВОЛОШИНА-СІДЕЙ В. В., ТИМОШЕНКО О. С., БАЙРАК К. С. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ТМЦ НА ВІДПОВІДАЛЬНОМУ ЗБЕРІГАННІ.	734
116.	ГАВРИШ Н. В., БРЕЖНЄВА О. Г. СЕНСОРНО-ПІЗНАВАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ЧИННИК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНО-МОВЛЕННЕВОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ: РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ.	743
117.	ТАРАСОВ В. А. ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНЕ СТИМУЛЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ.	754
118.	ГОЛУБЬ Ю. В. СЛУЖБОВЕ ПРАВО В СИСТЕМІ СУЧАСНОГО АДМІНІСТРАТИВНОГО ПРАВА.	765
119.	ІВАНЧЕНКО Н. О., ПОДСКРЕБКО О. С., ТКАЧЕНКО В. В. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ GAP-АНАЛІЗУ ДЛЯ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛУ.	768
120.	ХОДАКОВСЬКА А. В. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-КВЕСТУ ЯК НАВЧАЛЬНО-ІГРОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ.	772
121.	ДЕМИДЧУК Л. Б., САПОЖНИК Д. И., ЛОБАЕВ И. А. ФОРМИРОВАНИЕ ТЕРМО- ОГНЕСТОЙКОСТИ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ ПОВЕРХНОСТЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.	779
122.	KNOMINA S. L., SEMCHUK N. O. SOCIAL CONDITIONS OF CRIMINAL LIABILITY.	787
123.	САВОСТА Р. В. СПОСОБИ ТА МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ НАВІГАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПЛАВАННЯ СУДЕН.	791
124.	ПЕТРЕНКО А. М., ГРІНЧЕНКО Д. М., БОНДАР А. О., КОТ С. П. ВПЛИВ УТРИМАННЯ ПЕРЕПЕЛІВ В КЛІТКАХ ТА НА ПІДЛОЗІ НА КОНТАМІНАЦІЮ ЯЄЦЬ МІКРОФЛОРОЮ.	794
125.	МАТВЄЄВА А. В. МІЖНАРОДНЕ ТРАНСПОРТНЕ ПРАВО ЯК ПІДГАЛУЗЬ МІЖНАРОДНОГО ПРИВАТНОГО ПРАВА.	800
126.	ГАЛИЧ Є. А., КУЛЯС К. А. ДИНАМІКА ЦИРКУЛЯЦІЙНИХ АТМОСФЕРНИХ ПРОЦЕСІВ В РЕГІОНІ АНТАРКТИЧНОГО ПІВОСТРОВУ.	808
127.	ПАРШУК С. М., МОЙСЄЄНКО С. О. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ ДО НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ.	815
128.	IVANETS O. CYCLOPIDAE (CRUSTACEA: COPEPODA) FAMILY IN THE RESEARCHES OF PROFESSOR A. WIERZEJSKI ON THE TERRITORY OF GALICIA.	819
129.	СІЧКО І. О. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ У ПЕДАГОГІЧНІЙ	823

	СПАДЩИНИ В.О. СУХОМЛИНСЬКОГО.	
130.	HELIKH A. O., VASYLENKO O. O. DETERMINATION TERMS OF STORAGE MINCED PRODUCTS FROM FRESHWATER MUSSELS AND ADDITION OF GINKO-BILOBA POWDER.	831
131.	ANDRUSHKO R., MYRONCHUK Z. FORENSIC - MODERN FORM OF CONTROL IN THE CONDITIONS OF THE TRANSFORMATION ECONOMY.	839
132.	БЕНЕДИЦЬКИЙ В. Б., КОРЕНІВСЬКА О. Л., РАДЧЕНКО К. А. ВПЛИВ АЕРОІОНІВ НА ЗМІНУ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СТУДЕНТІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ШТУЧНОЇ ІОНІЗАЦІЇ ПОВІТРЯ У ЛЕКЦІЙНИХ АУДИТОРІЯХ.	842
133.	КОЛОДІНА Л. С., ЗАМАН С. С. СПОСОБИ ПЕРЕКЛАДУ ОЦІННИХ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ЗАСОБАМИ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ.	847
134.	ОСАДЧУК Ю. Г., КОЗАКЕВИЧ І. А., КОВАЛЬ І. К. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОЛИВАНЬ НАПРУГИ В ТЯГОВІЙ МЕРЕЖІ НА РОБОТУ ЕЛЕКТРОПРИВОДА З СИНХРОННИМ ДВИГУНОМ З ПОСТІЙНИМИ МАГНІТАМИ.	856
135.	ФЕДОТОВА І. В. ФОРМУВАННЯ МЕРЕЖЕВОЇ ВЗАЄМОДІЇ ПІДПРИЄМСТВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ.	865
136.	ШЕВЧУК І. В. РОЗВИТОК ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ.	874
137.	ДОБРОВОЛЬСЬКА Л. П. БОНДАР О. Т. ОСОБЛИВОСТІ ІГРОВОЇ ВЗАЄМОДІЇ СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ.	885
138.	ЗЕРКІНА О. О., ГРАБОВЕНКО Є. С. СУЧАСНИЙ СТАН МОЛОДІЖНОГО СЕГМЕНТУ РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ.	895
139.	БАХШАЛІЄВА С. О. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ В РАМКАХ КОНЦЕПЦІЇ «ІНДУСТРІЯ 4.0»	902
140.	СЫРОВАТКО Ю. В. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ КОНТАКТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ ПРОПИТКЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ.	914
141.	ДІДИК Н. М. ПЕРСПЕКТИВНІ ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ СОЦІАЛЬНОГО ПРАЦІВНИКА З ОСОБАМИ З ІНВАЛІДНІСТЮ.	922
142.	SHEVCHUK V. CRIMINALISTIC METHODOLOGY AND PRAKTIKAL OF STUDY.	932
143.	ПАВЛИК О. А., УШАКОВА О. В. ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ТА ЦИФРОВА ГРАМОТНІСТЬ В КОНТЕКСТІ УКРАЇНСЬКОЇ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ.	940
144.	ДОГАДАЙЛО Я. В., БОДРА Ю. А. СУТНІСТЬ ТА ПРИЗНАЧЕННЯ ЗМІН В СУЧАСНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ.	944
145.	ОЛЬШАНСЬКА О. В., ФІЛПОВИЧ А. В. РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.	951
146.	КУДАИР АБЕД ТАМЕР ВОССТАНОВЛЕНИЕ ГОРОДОВ ИРАКА С ПОМОЩЬЮ ВІМ-ТЕХНОЛОГИЙ.	961

147.	YOUNIS BASHEER N. IMPROVE PHYSICAL-MECHANICAL PROPERETIES OF CONCRETE BLOCKS USED IN THE DRY HOT CLIMATE OF IRAQ.	964
148.	SARAH NAZAR DHEYAB. INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL PROCESSES OF COMPACTION ON THE STRENGTH OF CONCRETE MIX.	975
149.	МЕЛЬНИК А. О., ТУКІН Н. В. ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ.	982
150.	KHUDHAIRABEDTAMER., MOHAMMED ISMAT SINO. ANALYSIS OF TASKS AND METHODS FOR EVALUATING AND SELECTING ALTERNATIVE SOLUTIONS.	992
151.	HUZYK N., BRODYAK O., PETRUCHENKO O., TERESHCHUK O. COEFFICIENT INVERSE PROBLEM FOR THE DEGENERATE PARABOLIC EQUATION.	999
152.	SOKIL B., HUZYK N., NANIVSKYI R., SOKIL M. DYNAMICS OF SPRUNG PART OF COMBAT-WHEELED VEHICLES AND FIRING EFFICIENCY OF SMALL ARMS MOUNTED ON THEM.	1006
153.	КРАМАРЬОВ С. М., БАНДУРА Л. П. КРАМАРЬОВ О. С. ТВЕРДІ ТА РІДКІ КОМПЛЕКСНІ ДОБРИВА: ОТРИМАННЯ ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ В ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИ.	1011
154.	ЗАЙЦЕВА И. А. ОЦЕНКА СКОРОСТИ ВОДООТДАЧИ И КОМПАРМЕНТАЦИИ ТКАНЕВОЙ ВОДЫ В ЛИСТЬЯХ ДРЕВЕСНЫХ ЭКЗОТОВ РЕГРЕССИОННЫМ МЕТОДОМ.	1021
155.	ПАВЛЮК Ю. І. ОСНОВНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ОЦІННО-КОНТРОЛЬНИХ ДІЙ ДОШКІЛЬНИКІВ В ІГРОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.	1028
156.	БРАТУСЬ Г. А. ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ ЯК ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ.	1031
157.	БАХОВ І. С., НИЧ Є. І. ПЕРЕКЛАД МЕТАФОРИ В ЛІРИЧНІЙ ПРОЗІ ХУАНА РАМОНА ХІМЕНЕСА ТА ЇЇ ВІДТВОРЕННЯ В УКРАЇНСЬКОМУ ПЕРЕКЛАДІ НА МАТЕРІАЛІ ЗБІРКИ ОПОВІДАНЬ «PLATERO Y YO»	1036
158.	ГВОЗДІК Ф. Г. ШЕКСПІРИЗМ ЯК ОДНЕ З ДЖЕРЕЛ ВИНИКНЕННЯ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ В АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ.	1041
159.	ЗАЙЦЕВ А. А. СПОЖИВЧИЙ РИНОК ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ СЛОБОЖАНСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ: ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРЕВАГИ.	1046
160.	ЦІЛЬНИК О. Я. ТЕОРИТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЦІНОВОЇ ПОЛІТИКИ В ЗАКЛАДАХ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ В УКРАЇНІ.	1055
161.	ЧАТЧЕНКО О. Є. МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ БІЗНЕС-МОДЕЛІ ПІДПРИЄМСТВА РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.	1062
162.	БАЛАЦЬКА Н. Ю. КОНЦЕПТИ ВЗАЄМОЗАЛЕЖНОСТІ РОЗВИТКУ	1068

	ПІДПРИЄМСТВ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ ТА СУСПІЛЬСТВА.	
163.	BANSAK O. V., BANZAK H. V., VOZIKOVA L. M. MATHEMATICAL MODEL OF THE “ON CONDITION” MAINTENANCE PROCESS.	1073

БЕЗРОБІТТЯ ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ В УКРАЇНІ

Балдик Денис Олександрович

к.е.н., старший викладач кафедри економіки підприємства
маркетингу та економічної теорії

Аляб'єва Анна Олександрівна

студента групи ОО591зм

Луганський національний аграрний університет
м. Слов'янськ, Україна

Анотація. Ринок праці, який напряду віддзеркалює соціально-економічні, політичні, демографічні та інші суспільні процеси, являє собою складний елемент ринкової економіки. Кризова ситуація співіснування працівників і роботодавців створює передумови до розшарування населення на соціально вразливі групи, провокує його збіднення та зниження економічної активності. Тому для покращення ситуації та забезпечення ефективної зайнятості робітників потребують постійного ретельного аналізу та моніторингу проблеми безробіття.

Ключові слова: ринок праці, ринкова економіка, населення, тіньова економіка, трудова міграція, безробіття.

В Україні, так само як і в європейських країнах, відбувається поступове зменшення рівня безробіття. Позитивним моментом відмічають тенденцію зменшення кількості неформально зайнятих осіб, тобто тих, які працюють без офіційного оформлення трудових відносин.

За інформацією Державного центру зайнятості за період 2018-2019 року кількість працюючого населення віком від 15 до 70 років зросла на 202 тисячі осіб. У свою чергу, Національний банк України на основі своїх комплексних

досліджень констатує, що зростання пропозиції робочої сили відбувалося разом зі збільшенням рівня заробітної плати впродовж останніх кількох років та висхідного впливу необхідності наявного страхового стажу для призначення пенсій.

Експерти НБУ зазначають, що зростання доходів українців відбувається завдяки підвищенню заробітних плат, пенсій та додаткових соціальних виплат.

В результаті такого економічного зростання, обумовленого збільшеним попитом на робочу силу, значно підвищується рівень зайнятості та зменшується кількість безробітних громадян.

З початку поточного року у неформальних секторах економіки питома вага працевлаштованих в порівнянні з усім зайнятим населенням зменшилась на 0,8%. За методологією МОП рівень безробіття працездатного населення скоротився з 8,9 до 8,5%. Впродовж останніх місяців кількість працевлаштованих за сприяння ДСЗ громадян збільшилася на 174 тисячі. В базі даних державної служби зайнятості, у порівнянні з минулим роком, з'явилося значно більше нових вакансій. В цілому, процес скорочення кількості безробітних протікає аналогічно до європейських країн.

За повідомленням Державної служби зайнятості, останнім часом помітне поступове скорочення кількості зайнятих в тіньовій сфері та збільшення чисельності офіційно працевлаштованих громадян. Найбільша кількість нелегально працюючих робітників спостерігається серед наступних видів діяльності:

- сільське, лісове та рибне господарства - 42%;
- в торгівлі - 18%;
- у будівництві - 16%.

За підсумками першого півріччя близько 830 тисяч українців віком від 40 до 49 років вважаються неформально зайнятими. Це найнижчий показник за останнє десятиріччя. Але слід зазначити, що у вересні місяці в Луганській, Донецькій та Волинській областях ще фіксувався високий рівень безробіття.

Не зважаючи на покращення рівня життя та доходів населення, існує велика проблема з міграції працездатного населення в країни близького та дальнього закордоння. Більша частина трудових мігрантів стверджує, що причина пошуку роботи за кордоном полягає в низькій заробітній платі.

Однак справа не лише в ній. Для багатьох людей робота за кордоном – можливість самореалізуватися, досягти нових знань та висот, набути іншого соціального досвіду.

Найголовнішими причинами відтоку працездатних громадян за кордон постають наступні:

- низький рівень оплати праці на ринку праці України;
- нестабільна економічна та політична ситуація в країні;
- низький рівень підготовки фахівців;
- значне перевищення пропозиції робочої сили над попитом;
- невдоволення робітниками умовами трудового процесу;
- відсутність можливості кар'єрного зростання;
- відсутність можливостей підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів.

На ринку робочої сили протягом багатьох років склалася досить складна ситуація, яку повністю ігнорує держава та бізнес. Вона полягає у відсутності достовірної інформації про загальну чисельність населення. Ніхто напевне не знає, скільки у країні громадян. Адже ООН рекомендує проводити перепис населення через кожні 10 років. А українців «рахували» востаннє у 2001 році. Ефективне управління державою неможливе без наявності даних про її громадян.

Лише об'єктивна оцінка соціально-демографічного стану суспільства дозволить сформулювати необхідну податкову політику та реально спланувати необхідні соціальні видатки.

Ще однією проблемою є відсутність відомостей про кількість працівників в галузях економіки, їх фах та кваліфікаційні навички. Без такої інформації важко зрозуміти, у яких областях спостерігається нестача кадрів, а де – виробничий процес працює неправильно.

Це проблема не лише державного рівня, а й нашого бізнесу. Наявність значної кількості дешевої робочої сили – звична ситуація для підприємців. Зростаюча трудова міграція працездатного населення до інших країн змусила роботодавців серйозно замислитися.

Трудове питання потребує негайного вирішення. Доскональне вивчення ринку праці, побудова чіткої стратегії розвитку, яка базується на глибокому аналізі, допоможе вирішити питання працевлаштування населення і зменшить тенденцію неформальної зайнятості.

Масове безробіття – справжня трагедія сучасної економіки України, хоча за словами влади, нестабільність майже вдалося побороти. Дійсно, в другому кварталі 2019 року кількість незайнятого населення знизилась до 7,8 %, у порівнянні з аналогічним періодом 2018 року. Та в країні все ще залишаються дві ключові проблеми: невідповідність профілю наявних вакансій відповідно до очікування громадян, і дефіцит вільних місць відносно кількості бажаючих отримати роботу.

У країні спостерігається тенденція поступового зміщення попиту на робочу силу робітничих спеціальностей, лише з однією умовою – працівники повинні мати достатній кваліфікаційний рівень.

Українському підприємству досить важко знайти грамотного інженера чи висококласного фрезерувальника, і це при тому, що за таку роботу пропонують гідну оплату. Та престижність таких професій давно була втрачена.

Має український ринок праці ще одну особливість – недостатню мобільність, і без психологічної перебудови це питання населенню вирішити не вдасться.

Лише усвідомлення того, що кількість гідно оплачуваних вакансій програмістів та маркетологів значно менша у порівнянні з числом бажаючих їх зайняти, допоможе вплинути на реальний сектор економіки. Та, на жаль, очікувати на зміни в суспільному устрої можна досить довго, адже навчальні заклади продовжують «штампувати» економістів та юристів, яких рекрутери давно прозвали дипломованими безробітними.

Рівень безробіття в Україні міг би бути значно вищий, якби не трудова міграція. За останні роки відтік кадрів виріс більше ніж на третину. За словами експертів, це одна з можливостей державного регулювання, адже очікувати на економічне процвітання чи появу нових робочих місць не доводиться. Зростаюча кількість гастарбайтерів може бути сприйнята і як об'єктивний фактор. Україна взяла курс на європейський ринок праці, і це стимулює власників бізнесу підвищувати заробітну плату.

Та високий рівень безробіття в поєднанні зі зростанням попиту на робочу силу може викликати набагато серйозніші негативні наслідки, ніж просто бідність. Міграція робітників з розвиваючих країн з їх звичним способом життя, менталітетом, за прикладом інших країн, створює значні етнічні проблеми.

Зменшення пропозицій на ринку праці впливає на кількість звільнень, людям доводиться погоджуватися на запропоновані умови, навіть якщо теперішнє місце роботи їх не влаштовує. Та компанії створюють вакансії зазвичай в двох випадках: для підвищення обсягу продаж чи у разі розірвання трудового договору з одним із працівників.

В умовах спаду виробництва на державному рівні стимулюють появу більшої кількості вакансій, в тому числі і за рахунок грошово-кредитного регулювання. Відбувається це шляхом зниження відсоткової ставки, що в свою чергу викликає стимулювання інвестиційних та споживчих видатків. Підвищення рівня ефективного попиту дає стимул компаніям до збільшення обсягів продаж. Таким чином залучення нових працівників призводить до зростання витрат, що опосередковано впливає на кількість створених робочих місць. Та в умовах сучасної економіки цих важелів недостатньо.

Безробіття не має ні економічної, ні соціальної доцільності. Зростання його рівня призводить до втрати купівельної спроможності населення та викликає ризик соціальної напруженості, особливо в Україні. Адже економіка, на даному етапі, не зможе витримати додаткові витрати на підтримку незайнятого населення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Державна служба зайнятості [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <https://www.dcz.gov.ua/>
2. Національний банк України. [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua>
3. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
4. Кулицький С. Проблеми розвитку ринку праці в Україні / С. Кулицький // Україна: події, факти, коментарі. – 2017. – № 21. – С. 56–69.

**ОЦІНКА ЙМОВІРНІСТЬ БАНКРУТСТВА ТА МОДЕЛЮВАННЯ
АНТИКРИЗОВОГО ФІНАНСОВОГО УПРАВЛІННЯ В СТРАХОВІЙ
КОМПАНІЇ**

Азаренкова Галина Михайлівна

д.е.н., професор

Кріцина Дар'я Ігорівна

магістрантка

Яцина Костянтин Геннадійович

Харківський навчально-науковий інститут

ДВНЗ «Університет банківської справи»

Анотація: В роботі оцінено ймовірність банкрутства страхової компанії за трьома моделями: вчених та Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг. Визначено, що страховій компанії не загрожує банкрутство. Фінансовий потенціал страхової компанії та її інвестиційна діяльність знаходяться на високому рівні. У випадку виникнення зовнішніх і внутрішніх кризових обставин, страхова компанія зможе вчасно відреагувати на проблеми та уникнути стадії гальмування та кризи.

Ключові слова: страхова компанія, ймовірність банкрутства, антикризове фінансове управління, фінансове забезпечення, страхові резерви, страхові виплати.

Сучасні умови розвитку економіки України характеризуються значною кількістю чинників, яким притаманні невизначеність та дестабілізуючий характер дії. Внаслідок нестабільності умов зовнішнього середовища перед суб'єктами господарювання постає завдання набуття здатності до виживання та відбиття негативних впливів на них, оскільки може зростати рівень ризиків зниження платоспроможності, фінансової стійкості, ліквідності, прибутковості.

У цьому контексті неспроможність страховиків виконувати свої зобов'язання, що пов'язані з утриманням майнових ризиків фізичних та юридичних осіб, має значний вплив на фінансові результати діяльності господарюючих одиниць. Без ефективно функціонуючого страхового ринку держави, що є однією з найважливіших складових її фінансової системи, неможливо забезпечити соціально-економічний розвиток усієї країни, ефективне функціонування суб'єктів господарювання, підвищення добробуту громадян. Саме тому необхідною є оцінка ймовірності банкрутства страхових компаній в сучасних умовах господарювання, що дає змогу визначити не лише реальний стан ведення бізнесу, а й виявити критичні моменти у діяльності страховиків.

Питання, пов'язані з оцінкою ймовірності банкрутства страхової компанії, досліджували науковці: Арич М. І. [1], Ачкасова С. А. [2], Литвин А. В. [3], Поплавський О. О. [4], Шкарлет С. М. [8].

На сьогодні існує декілька загальновизнаних методів і методик оцінки ризику банкрутства страхової компанії [7; 9].

Доцільно розглянути найбільш поширені методики оцінки ризику банкрутства страхової компанії.

Найбільш відомою і широко вживаною є методика професора Альтмана Е. [9]. Z – модель Альтмана Е. є статистичною моделлю, яка на основі оцінки показників фінансового стану і платоспроможності компанії дозволяє оцінити ризик банкрутства. Модель Альтмана Е. побудована з використанням апарату мультиплікативного аналізу дискримінанта, який дозволяє підібрати такі показники, дисперсія яких між групами була б максимальною, а всередині групи - мінімальною. Таким чином, індекс Альтмана Е. являє собою функцію від показників, які характеризують економічний потенціал страхової компанії та результати її роботи за попередній період. Індекс кредитоспроможності (Z -рахунок) розраховується за формулою (1):

$$Z = 1,2 * x_1 + 1,4 * x_2 + 3,3 * x_3 + 0,6 * x_4 + 1 * x_5. \quad (1)$$

Розрахуємо показники банкрутства ПрАТ «Страхова компанія «АРКС» за моделлю Альтмана Е. за 2016-2018 рр. в табл. 1.

Таблиця 1

Оцінка банкрутства ПрАТ «Страхова компанія «АРКС» за моделлю Альтмана Е.

Показник	2016	2017	2018
X1 – робочий капітал (ф. 1 р. 1195) / загальну вартість активів (ф. 1. р. 1300)	0,79	0,77	0,12
X2 – чистий прибуток (ф.2 к. 2350) / загальна вартість активів (ф.1 к. 1300);	0,00	0,00	0,00
X3 – чистий дохід (ф. 2 р. 2000) / загальна вартість активів (ф.1. р.1300);	0,41	0,85	1,35
X4 – ринкова капіталізація компанії (ринкова вартість акцій) ф. 1 р. 1495 / сума заборгованості (ф 1 р.1595 + р.1695);	2,20	10,64	1,06
X5 – обсяг продажу (ф. 2 р. 2000) / загальна вартість активів (ф. 1 р. 1300)	0,41	0,85	1,35
Z (інтегральний показник рівня загрози банкрутства)	4,04	10,98	6,60
Імовірність банкрутства (Z)	дуже низька	дуже низька	дуже низька

Джерело: розроблено авторами за даними фінансової звітності страхової компанії [5]

Величини показника Z для оцінки фінансового стану ПрАТ «Страхова компанія «АРКС» наведені в табл. 2.

Таблиця 2

Величина показника Z - імовірності банкрутства

Величина показника «Z»	Величина показника «Z»
До 1,8	Дуже висока
1,81-2,7	Висока
2,71-2,99	Можлива
3 і вище	Дуже низька

Недоліком даної моделі є те, що вона розроблена на основі даних 50-х років минулого століття й є застарілою, тому з огляду на суттєві зміни у рівні економічного розвитку вважається за доцільне їх періодичне тестування на нових вибірках даних для досягнення більшої точності отриманих результатів, які слугують основою для прийняття управлінських рішень.

Можемо зробити висновок, що рівень загрози банкрутству за моделлю Альтмана Е. є дуже низьким. На наш погляд, така тенденція буде триматися й

надалі. Проте, незважаючи на значну поширеність моделі Альтмана Е. та цілої низки її переваг, вчені виділяють й недоліки. Так автори робіт [4; 8] акцентують увагу на тому, що, незважаючи на відносну простоту моделі Альтмана Е., її використання у наявному вигляді не дає змогу одержати об'єктивний результат оцінки кризового стану страхової компанії в сучасних реаліях в Україні.

Окрім західної моделі ймовірності банкрутства страхової компанії розглянемо вітчизняну модель. Найбільш поширеною в Україні є діагностика банкрутства страхової компанії за моделлю Терещенка О. О. Модель Терещенка О. О. визначається за формулою [7]:

$$Z = 1,5 * x_1 + 0,08 * x_2 + 10 * x_3 + 5 * x_4 + 0,3 * x_5 + 0,1 * x_6. \quad (2)$$

Розрахуємо показники ПрАТ «Страхова компанія «АРКС» за 2016-2018 рр. в табл. 2.

Таблиця 2

**Оцінка банкрутства ПрАТ «Страхова компанія «АРКС»
за моделлю О. Терещенка**

Показник	2016	2017	2018
x_1 – Cash-Flow (ф. 2 2350 або 2355 + амортиз. Ф.2 к. 1195) / зобов'язання (ф.1 к. 1595 + 1695);	8,44	14,09	12,92
x_2 – валюта балансу (ф. 1 к. 1300) / зобов'язання (ф.1 к. 1595 + 1695);	20,08	19,98	22,34
x_3 – прибуток (ф. 2 к. 2350 або 2355) / валюта балансу (ф. к. 1300);	0,11	0,23	0,06
x_4 – прибуток (ф.2 к. 2350 або 2355) / виручка від реалізації (ф.2 к. 2000);	0,11	0,23	0,06
x_5 – виробничі запаси (ф.1 від 1101 до 1104) / виручка від реалізації (ф. 2 к. 2000);	0,09	0,08	0,10
x_6 – оборотність основного капіталу (виручка від реалізації) (ф. 2 к. 2000) / валюта балансу (ф. 1 к. 1300).	0,83	0,88	0,79
Імовірність банкрутства (Z)	16,149	26,38	22,29

Джерело: розроблено авторами за даними фінансової звітності страхової компанії [5]

Одержані значення показника Z можна інтегрувати так:

$Z > 2$ – страхова компанія є фінансово стійкою. Їй не загрожує банкрутство;

$1 < Z < 2$ – у страховій компанії порушено фінансову рівновагу (фінансову стійкість), але їй не загрожує банкрутство за умови переходу на антикризове управління;

$0 < Z < 1$ – страховій компанії загрожує банкрутство, якщо воно не здійснить санаційних заходів;

$Z < 0$ – страхова компанія є напівбанкрутом.

Отже, оскільки динаміка показників упродовж 2016-2018 рр. $Z > 2$, то ПрАТ «Страхова компанія «АРКС» є фінансово стійкою і їй не загрожує банкрутство.

Можна зазначити головні переваги дискримінантної моделі Терещенка О. О.: модель є зручною у застосуванні та розроблена на використанні вітчизняних статистичних даних; ураховується сучасна міжнародна практика; за рахунок використання різноманітних модифікацій вирішуються проблеми критичних значень показників.

Проте дана методика не є досконалою і має свої недоліки: відсутність поглибленої класифікації стійкості фінансового стану (існує лише задовільний та незадовільний фінансовий стан); широкий інтервал невизначеності, що зобов'язує проводити додатковий аналіз для ідентифікації стійкості фінансового стану; недостатнє теоретичне обґрунтування критичних точок (чи інтервалів) для окремих фінансових індикаторів, що призводить до неточностей у фіксуванні нормативних значень фінансових показників.

Функціонування страхової компанії характеризується обмеженістю фінансових ресурсів. Тому, в умовах жорстокої конкуренції на ринку виникає необхідність аналізу та прогнозування фінансового потенціалу та фінансового стану.

Проаналізуємо фінансовий потенціал страхової компанії за методикою, що рекомендована Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг [6]. Аналіз проводиться за такою формулою:

$$FDP = FE - MFN = (Ocap + IR) - (Ipay + TC), \quad (3)$$

де FDP (Financial Development Potential) – фінансовий потенціал страхової компанії;

FE (Financial Enrichment) – фінансове забезпечення страховика;

MFN (Moment Financial Needs) – поточні фінансові потреби;

Осар (Own Capital) – власний капітал;

IR (Insurance Reserves) – страхові резерви;

I_{pay} (Insurance Payments) – страхові виплати;

ТС (Total Costs) – загальні витрати.

Фінансовий потенціал ПрАТ «Страхова компанія «АРКС» за 2016-2018рр. розраховується за даними (табл. 3).

Таблиця 3

Динаміка фінансового потенціалу

ПрАТ «Страхова компанія «АРКС», тис. грн.

Показник	Рік		
	2016	2017	2018
О _{сар} (Own Capital)	452074	545223	608453
IR (Insurance Reserves)	426971	508641	657684
I _{pay} (Insurance Payments)	368918	471254	596456
ТС (Total Costs)	467488	571697	606851

Джерело: розроблено авторами за даними фінансової звітності страхової компанії [5]

В даному випадку фінансовий потенціал страховика розраховується за даними табл. 3 та має наступні значення:

$$FDP_{2016} = (452074 + 426971) - (368918 + 467488) = 42639 \text{ тис. грн.}$$

$$FDP_{2017} = (545223 + 508641) - (471254 + 571697) = 10913 \text{ тис. грн.}$$

$$FDP_{2018} = (608453 + 657684) - (596456 + 606851) = 62830 \text{ тис. грн.}$$

В 2017 році спостерігається зниження фінансового потенціалу. Це пов'язано з регіональними змінами страхових компаній, які торкнулись й економічної складової страховика. А також загальне погіршення стану посередників фінансового ринку, що отримало відображення у роботі страхових компаній, банків та інших фінансових установ.

За 2018 рік, ми спостерігаємо активне зростання даного показника, що свідчить про збільшення загального рівня компанії. Для подальшого моніторингу фінансового потенціалу з метою підтримки його на достатньому рівні,

необхідно провести детальний аналіз фінансових витрат і постійно дбати про підвищення показників фінансової діяльності.

Динаміка показника фінансового потенціалу розвитку FDP характеризує як процес накопичення, так і активність компанії на ринку, тобто процес використання накопичених фінансових ресурсів.

Показник фінансового потенціалу розвитку страхової компанії за досліджуваний період має і негативне, і позитивне значення. Це свідчить про те, що страховик може розвиватись шляхом створення додаткових філій, впровадження нових продуктів та ін.

Страховою компанією ПрАТ «Страхова компанія «АРКС» був розширений обсяг страхового поля, що призвело до збільшення страхових зборів і дозволило збільшити розмір страхових відшкодувань в рази та збільшити активи.

Значення показника FDP стає індикатором для прийняття рішень щодо використання або накопичення фінансового потенціалу. Характеристикою інтенсивності використання фінансового потенціалу розвитку є зростання інтегрального показника фінансового потенціалу розвитку.

При від'ємному значенні показника FDP темп зростання свідчить про інтенсивність його витрачання, а при позитивному значенні про інтенсивність накопичення.

ПрАТ «Страхова компанія «АРКС» зайняла впевнену фінансову позицію на ринку України. Ліквідність або здатність компанії відповідати за своїми короткостроковими страховими зобов'язаннями підтверджує розмір інвестиційного портфелю:

— інвестиційний портфель ПрАТ «Страхова компанія «АРКС» в Україні в 2,2 рази більший ніж сума страхових резервів, тобто АХА може забезпечити виконання своїх зобов'язань за рахунок самих ліквідних активів, які мають ринкову вартість

— інвестиційний портфель розміщений на депозитах, розрахункових рахунках та облігаціях банків, які належать міжнародним банківським групам з високим міжнародним кредитним рейтингом.

Отже, з огляду на проведені дослідження можна зробити висновок, що фінансовий потенціал ПрАТ «Страхова компанія «АРКС» та інвестиційна діяльність знаходяться на високому рівні, а отже у випадку виникнення зовнішніх і внутрішніх кризових обставин, страхова компанія зможе вчасно відреагувати на проблеми та уникнути стадії гальмування та кризи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Арич М. І. Характеристика оптимізації антикризового управління страховими компаніями як елемент підвищення їх конкурентоспроможності / М. І. Арич // Наукові праці Національного університету харчових технологій. – 2017. – Т. 23, № 4. – С. 74-80. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht_2017_23_4_11.
2. Ачкасова С. А. Антикризове управління діяльністю страхової компанії / С. А. Ачкасова, О. Е. Максимов // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2012. – № 38. – С. 337-343. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp_2012_38_225.
3. Литвин А. В. Моделі оцінки ймовірності виникнення фінансової кризи в українських страхових компаніях / А. В. Литвин // Наукові записки НаУКМА. Економічні науки. – 2016. – Т. 1, вип. 1. – С. 101-105. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NaUKMAe_2016_1_1_16.
4. Поплавський О. О. Криптовалюта як об'єкт економічного аналізу в страхових компаніях / О. О. Поплавський // Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія : Економічні науки. – 2016. – № 4. – С. 178-184. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhdtu_econ_2016_4_21.
5. ПрАТ «Страхова компанія «АРКС»: офіційний веб-ресурс. – Режим доступу: <https://arx.com.ua/ru>.

6. Рекомендації щодо аналізу діяльності страховиків: розпорядження Держфінпослуг від 17.03.2005 № 3755. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v3755486-05>.
7. Терещенко О. О. Сучасний стан і напрями інноваційного розвитку корпоративних фінансів / О. О. Терещенко, А. І. Іващенко // Фінанси України. – 2018. – № 1. – С. 112-124. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fu_2018_1_11.
8. Шкарлет С. М. Особливості створення служби контролінгу у страхових компаніях / С. М. Шкарлет, М. В. Дубина, М. В. Тунік // Науковий вісник Полісся. – 2016. – Вип. 3. – С. 150-161. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvp_2016_3_24.
9. Altman E. I. Z-Score History & Credit Market Outlook / E. I. Altman. – СТ ТМА, New Haven, 26 September 2017. – URL: https://turnaround.org/sites/default/files/PPT%20-%20Evolution%20of%20Altman%20Z-Score.cttma2_.pdf.

ВЫБРОСЫ ЦЕМЕНТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Авалбаев Гаффар Абирович

старший преподаватель

Абраев Мамарасул Салимович

ассистент

Джизакский политехнический институт

г. Джизак, Узбекистан

Аннотация: Приведены основные компоненты, загрязняющие атмосферного воздуха при производстве портландцементного клинкера во вращающейся печи, указаны основные источники пыли, сернистого газа, оксидов углерода, фтористого и хлористого водорода, а также суммарные и летучие органические соединения, выбрасываемые на окружающую среду.

Ключевые слова: Клинкер, пыль диоксид серы, оксиды азота, парадибензодиоксин, дибензофуран

Основными выбросами в атмосферный воздух на цементных заводах являются пыль, оксиды азота (NO_x) и диоксид серы. Также к таким выбросам можно отнести летучие органические соединения, полихлорированные дибензодиоксины и дибензофураны и хлористый водород. В данный список не включен диоксид углерода CO_2 , хотя он образуется в значительных количествах при производстве цемента. Основной источник выбросов при производстве цемента- процесс обжига клинкера.

Выделение пыли, особенно из печи, являются одной из главных проблем для окружающей среды при производстве цемента. Главными источниками пыли являются процесс приготовления сырьевых материалов, оборудования по измельчению и сушке, процесс обжига клинкера (печи и холодильники), подготовка топлива и мельницы.

К вспомогательным в производстве цемента можно отнести следующие процессы:

- дробление сырьевых материалов;
- транспортировка материалов транспортером или элеватором;
- складирование сырьевых материалов и цемента;
- мельницы для помола сырья, цемента и угля;
- отгрузка цемента;

Обжиг клинкера является высокотемпературным процессом, в результате которого образуются оксиды азота. Эти оксиды представляют собой одни из ключевых загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздух цементными заводами. Они образуются в течение процесса обжига в результате связывания азота топлива с кислородом в пламени или связыванием атмосферного азота и кислорода воздуха, подаваемого для горениях[1,с.26].

Существует две источника образования NO_x :

- а) тепловые – часть азота в воздухе горения взаимодействует с кислородом с образованием оксидов азота;
- б) топливные – соединения, содержащий азот, химически связанные в топливе, реагирует с кислородом воздуха с образованием оксидов азота.

Среднегодовое выделение NO_x из цементных печей европейских стран составляет примерно 785 мг/м^3 (в пересчете NO_2).

Выбросы SO_2 , выделяемые на цементных заводах, зависят от количества сульфатосодержащих соединений, применяемого способа производства и содержанием летучей серы в сырьевых материалах и в топливе. Сера выбрасывается из печей в виде SO_2 в составе отходящих газов, CaSO_4 и клинкера и пыли. В зависимости от месторождения, сырьевые материалы могут содержать серу в виде сульфатов и сульфидов. Сульфаты- стабильные соединения, которые частично разлагаются при высокой температуре в зоне спекания вращающейся печи. Следовательно, сера в форме сульфата выходит из печи с клинкером при сохранении его качества. А сульфиды окисляясь в теплообменнике, частично выделяется в виде диоксида серы. Сера,

поступающая в печь с топливом, окисляется до SO_2 и не ведет к значительному увеличению выбросов благодаря наличию сильных щелочей в зоне спекания, в зоне кальцинирования и на стадии подогрева, сера вступает в зону кальцинирования вместе с небольшим количеством SO_2 , образующегося в результате частичного разложения сульфата в зоне обжига. В зоне кальцинирования SO_2 реагируют сначала образованием CaSO_3 , а затем- CaSO_4 . Создается кругооборот серы в печи, которая находится в равновесии с выходом серы с клинкером. Большая площадь зоны декарбонизации во вращающейся печи представляет условия для захвата серы из отходящих газов[6,с.75-83]. Выделения SO_2 могут иметь место, когда концентрация во вращающейся печи не оптимальна для связывания SO_2 .

Кроме того, на эффективность реакции могут влиять следующие факторы: температура, содержание влаги, время пребывания газа, концентрация оксидов в газовой среде и т.д. В европейских справочниках в качестве уровня серосодержащих выбросов представлен диапазон 50-400мг/Нм³. В зависимости от вида применяемого топлива, при потреблении тепла 3500-5000 МДж/т клинкера, выбросы CO_2 составляет 900-1000кг/тонну. Около 60% от общего количества CO_2 выделяется в процессе декарбонизации известняка сырьевой смеси, а оставшееся 40% –при горении топлива. Количество CO_2 , выделяемое при горении топлива, пропорционально удельному расходу тепла на обжиг клинкера и содержания в нем углерода к его теплотворной способности.

За последние десятилетия выделение CO_2 при сгорании топлива снизилось примерно 25-30% в связи увеличением эффективности процессов его сжигания в печи.

В составе природных сырьевых материалов имеются небольшое количество органических соединений, которые образуют СО и углерода в процессе обжига клинкера в печи. В процессе пребывания материала в теплообменнике они окисляются с образованием CO_2 . Дополнительные выбросы СО могут быть результатом неполного сжигания топлива или неправильно подобранных условия горения в декарбонизаторах.

В зависимости от месторождения сырьевого материала от 1,5 до 6 г органического углерода на кг клинкера привносится в процессе с природным материалом. Многочисленные исследования, проводимые с различными сырьевыми материалами показали что 90-95% органических соединений в сырьевом материале преобразуются в CO_2 в присутствии 3% кислорода, но в то же время 5-15% превращается в CO [4,с16]. Концентрация CO может быть выше 1000 мг/м^3 , превышая 2000 мг/м^3 .

Появление летучих органических соединений (и оксида углерода) связано с неполном сгоранием топлива. В цементных печах при нормальных условиях работы выбросы таких веществ будет меньше благодаря применяемому типу печи, времени пребывания газов в печи, высокой температуры, природы пламени (2000°C) и избытку кислорода. При таких условиях органические соединения разлагаются полностью. Такие выбросы могут увеличиваться при нарушении технологического режима или внезапных остановках печного агрегата. Выбросы органических соединений появляются на начальных стадиях процесса обжига (теплообменник, декарбонизатор), когда органическое вещество, присутствующее в сырьевой смеси, улетучивается при нагревании материала при температурах $400\text{-}600^\circ\text{C}$. Содержание органических соединений в отходящих газах вращающихся печей находится в пределах $1\text{-}80 \text{ мг/нм}^3$ в пересчете на общие органические соединения. В зависимости от состава сырьевого материала, выбросы могут достигнуть до 120 мг/нм^3 . Средняя величина концентрации выбросов находится ниже 30 мг/нм^3 . В зависимости от сложных процессов во вращающихся печах, наблюдается выделения дибензодиоксинов и дибензофуранов[3,с.82]. Кроме того, присутствие хлора совместно с органическими соединениями, может вызвать образование таких соединений. Эти соединения могут образоваться в циклонном теплообменнике или после него, в установках обеспыливания, если в сырьевых смесях присутствуют в достаточном количестве хлор и углеводороды.

Образование этих соединений и их последующие выбросы происходит при соблюдении следующих условий:

- наличие углеводов;
- наличие хлоридов;
- наличие катализаторов оказывает каталитический эффект;
- наличие соответствующего температурного интервала;
- длительное время пребывания материалов в соответствующем интервале температур.

Преобразование хлордибензооксинов и дибензофуранов происходит в температурном интервале 450-600⁰С. Важно, при этом, чтобы газы, выходящие из печной системы быстро охлаждались ниже этих температур. Быстрое разложение пара-дибензодиоксанов и дибензофуранов происходит при температурах выше 930 ⁰С. Более того, деструкция поддерживается динамикой процесса перемещения материала в более холодные зоны. Адсорбированные на материале, поступающем в печь, эти органические соединения транспортируются к зонам с повышенной температурой (400-600⁰С), где они термически разлагаются или деградируют до более легких гомологов[6,с.76]. Они переходят в газовую фазу и в более холодных зонах (200-300⁰С) сублимируются на материале, входящем в печь.

Следовательно, благодаря длительному времени пребывания в печи и высокой температуре, при постоянных режимах работы печи выбросы указанных соединений в основном невелики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беляева В.И.,Кулешов М.И.Снижение выбросов пыли и вредных газов при обжиге цементного клинкера//Экология и промышленность России.2007г.№2.С.25-27
2. Основные источники образования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.//электронный ресурс: <http://biofile.ru/bio/22254.html>.

3. Михайлова Н.В. Экологические вопросы применения топлива из твердых коммунальных отходов в цементной промышленности//Цемент и его применение. 2013. №2. С. 82-86.
4. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух.-СПб, 2015г
5. Класен В.К. Технология и оптимизация производство цемента: краткий курс лекций: учеб. пособие.-Белгород: изд-во БГТУ, 2012.-308с.
6. Информационно-технический справочник по наилучшим технологиям. Москва, Бюро. Москва, Бюро НТД-2015

UDK 621.436:629.128.6:656.6

**THE WORKING PROCESS MONITORING IN TRANSPORT DIESEL
ENGINES OPERATING**

Roman Varbanets

Doctor of engineering sciences, full professor

Tetyana Tarasenko

Ph.doctor of engineering sciences, associate professor

Vitalii Zalozh

graduate student

Odessa National Maritime University

²Danube institute of National university «Odessa maritime academy»

Abstract: the article discusses methods for determining top dead center, based on the analysis of pressure diagrams of a marine engine. The advantages and disadvantages of different methods are shown. Diagnostics of marine engines during operation and the selection of optimal operating conditions is based on the analysis of gas pressure diagrams, as well as fuel supply and gas distribution diagrams. As a result of the analysis of the pressure diagrams, the indicator engine power is calculated, which is further used in the management of engine operation modes, in the calculation of specific indicators, as well as in the calculation of energy efficiency coefficients of marine vessels according to IMO recommendations.

Keywords: diesel engine, top dead center, TDC pickup sensor, cylinder pressure monitoring, mean indicated pressure, indicated power, ship energy efficiency coefficient.

Solving the problem of the analytical synchronization in view of monitoring the working process of transport diesel engines in operation is a great importance, because the operation of the main engine and its diagnosis is based on results of monitoring. The problem is formulated as the translation of data from time functions

into functions by the angle of rotation of the crankshaft, where the accuracy of determining the TDC of the piston has the greatest influence $f(t) \xrightarrow{TDC} f(\varphi)$ [4].

There are two methods of solving this problem: hardware – using sensors on the engine flywheel (AVL OT-sensor 428, Kistler TDC sensor Type 2629B, etc.) and analytical – by analyzing the curve $p(t)$ of the gas pressure in the working cylinder.

Hardware synchronization method is obvious and has been traditionally used to transport diesel from the beginning of using on them the first systems of monitoring the working process. The following system synchronized the data of monitoring using sensors on the wheels: one of the first widespread in the 1990s. on the fleet of marine diesel monitoring systems NK-5 and subsequent NK-100, NK-200 Norwegian company Autronica A/S; European systems Kyma, Premet, Malin, Doctor and many other systems developed before the early 2000s. Then, when expensive portable stationary systems were replaced by portable periodic monitoring systems, analytical methods of synchronization began to develop [8, 9, 10].

It became apparent that the TDC hardware sensors, which are inconvenient when working with portable systems, also introduce a number of significant errors in the calculation of the average indicator pressure and indicator power. Installation and calibration of TDC sensors is carried out in statics. Then, when the engine is running under load, the TDC position recorded by the sensors is shifted due to torsional vibrations of the shaft and the selection of micro-backlash in the bearings of the crank mechanism. An additional, significant error is introduced by the pressure measuring channel - the indicator crane channel, which is installed on all low- and medium-speed diesel engines. All portable monitoring systems record the pressure in the working cylinder by attaching a sensor to the indicator valve, which has a standard thread on all transport diesels since receiving a patent by Rudolf Diesel in 1892. During pressure measurement, the channel introduces errors such as signal delay and throttling, and the first can be very significant - up to several degrees of crankshaft rotation (DCR) – and increases with increasing speed.

The error of the hardware sensors is so large and unstable depending on the load that it became obvious that within this error and even more accurately, the position of the

TDC can be calculated by analyzing the curves $p(t)$. On the other hand, the influence of the TDC error on the accuracy of calculating the average indicator pressure is very large: 6–9% per 1° TDC error (M. Tazerout, S. Polanowski, Per Tunestal, Y. Nilsson and L. Eriksson, E. Pipitone). Thus, in order to obtain an acceptable calculation of the average indicator pressure and indicator power, it is necessary to determine the TDC with a maximum absolute error of not more than 0.1 - 0.3° degrees of crankshaft rotation.

The method proposed by the authors for solving the equation $P'=0$, followed by the thermodynamic displacement of the TDC (M. Tazerout, E. Pipitone) [12], provides the required accuracy for calculating the TDC of 0,1-0,25° degrees of crankshaft rotation. The curve $P'=0$ is simulated from the closing of the intake valves to the start of ignition in the cylinder. Appropriate boundaries are determined by analyzing the extrema of the curves $\frac{dP}{dt}$, $\frac{d^2P}{dt^2}$, which is possible after filtering the initial pressure curve [5]. The authors apply digital filter Butterworth LowPass filter that has a smooth characteristic across the frequency range and does not offset the phase of the original signal. This ensures the required accuracy of the final calculation of the average indicator pressure with the subsequent calculation of the indicator and effective engine power with a maximum relative error of no more than 2,5% [3].

Calculation of the effective power on marine diesel engines is necessary not only for assessing specific fuel consumption and diagnosing the technical condition, but also for the currently relevant calculation of the energy efficiency coefficient of ships introduced by the IMO international maritime organization. IMO Resolution MEPC.282 (70) provides guidance on the development of a shipboard energy efficiency management plan (SEEMP – Ship Energy Efficiency Management Plan), which proposes approaches to managing environmental friendliness and efficiency, as well as possible ways to improve the overall performance of the vessel. The main factors influencing to the energy efficiency, set out in a Resolution applicable for inland vessels in varying degrees of "weight"[7]. Fundamentally, all possible methods of monitoring energy efficiency in accordance with Annex VI of the MARPOL

Convention, applied to ships in service, with certain assumptions fair for inland navigation vessels.

IMO activity and the actual volumes of CO₂ emission reduction recognized by MEPC as a result of the implementation of measures to improve energy efficiency indicators are also relevant for inland vessels. This task is gradually reflected in shipping development projects on the conventional (Rhine, Danube, Sava, Moselle) inland waterways of Europe, primarily in environmental projects. Currently, over 550 million tons of cargo are transported annually on the inland waterways of the countries of the European Union.

Thus, the problem of analytical synchronization required for the correct assessment of power and technical diagnostics that improve the economic and environmental performance of transport diesel engines, is relevant.

REFERENCES

1. Heywood, John B. 1988. Internal combustion engine fundamentals. New York: McGraw-Hill.
2. Neumann S. High temperature pressure sensor based on thin film strain gauges on stainless steel for continuous cylinder pressure control. CIMAC Congress 2001, Hamburg. Digest; p. 1 – 12.
3. Neumann S, Varbanets R, Kyrylash O, Yeryganov OV, Maulevych VO. Marine diesels working cycle monitoring on the base of IMES GmbH pressure sensors data. *Diagnostyka*. 2019;20(2):19-26. <https://doi.org/10.29354/diag/104516>.
4. Varbanets, R. A. Diagnostic control of the working process of marine diesel engines in operation. Dissertation of the Doctor of Technical Sciences. Odessa, 2010. 314 p.
5. Varbanets R. Analyse of marine diesel engine performance / R. Varbanets, A. Karianskiy // *Journal of Polish CIMAC. Energetic Aspects*. – Gdansk: Faculty of Ocean Engineering and Ship Technology Gdansk University of Technology, 2012. – Vol. 7, No. 1. – C. 269-275. <https://doi.org/10.33082/td.2018.2-3.09>

6. Varbanets, R., Karianskyi, S., Rudenko, S., Gritsuk, I. et al., "Improvement of Diagnosing Methods of the Diesel Engine Functioning under Operating Conditions," SAE Technical Paper 2017-01-2218, 2017.
7. Resolution MEPC.282(70). 2016 Guidelines for the development of a ship energy efficiency management plan (SEEMP) [Internet]. International Maritime Organization (IMO). Available from: [http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Marine-Environment-Protection-Committee-\(MEPC\)/Documents/MEPC.282\(70\).pdf](http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Marine-Environment-Protection-Committee-(MEPC)/Documents/MEPC.282(70).pdf)
8. IMES cylinder pressure sensors. Available from: <https://www.imes.de>
9. Pressure and TDC sensors from Kistler. Available from: <https://www.kistler.com>
10. AVL OT-sensor 428. Available from: <https://www.avl.com>
11. Ding Y, Stapersma D, Grimmelius HT. Cylinder process simulation with heat release analysis in diesel engine. Conference: Power and Energy Engineering Conference, 2009. APPEEC 2009. Asia-Pacific. <https://doi.org/10.1109/APPEEC.2009.4918248>
12. Tazerout, M., Le Corre, O., Rousseau, S., TDC Determination in IC Engines Based on the Thermodynamic Analysis of the Temperature-Entropy Diagram, SAE Technical Paper 1999-01-1489, 1999. <https://doi.org/10.4271/1999-01-1489>

**TO THE QUESTION OF THE CONSTRUCTION OF INDIVIDUAL
EDUCATIONAL TRAILERS IN THE UNIVERSITIES OF UKRAINE**

Udovychenko Olga

PhD (Pedagogical Sciences)

Associate Professor of the Department of Computer Science

Yurchenko Artem

PhD (Pedagogical Sciences)

Associate Professor of the Department of Computer Science

Khvorostina Yurii

PhD (Physical and Mathematical Sciences)

Associate Professor of the Department of Mathematics

Ostroha Mariia

Master of Computer Science

Makarenko Sumy State Pedagogical University

Sumy, Ukraine

Abstract: The article deals with the construction of individual educational trajectories in the universities of Ukraine. The concept of “individual educational trajectory” and stages of its construction (searching, modeling, operational activity, control and transformative) are revealed. The activity of the tutor at each stage of construction of the individual educational trajectory of the student is analyzed.

Keywords: individual educational trajectories, tutor, individual educational program, pedagogical projection.

In today's context, one of the pressing problems of the higher education system is the provision of individual educational trajectories to each student. One way to solve these problems can be to develop an individual educational path for students in the educational process.

The individualization of the learning process provides meaningful learning actions through the opportunity to choose one or another type of action, to bring personal meanings to the learning process, as well as to formulate their own educational order and vision of their educational perspectives. Vision of perspectives is significant enough for designing and realization of individual educational trajectories of students in conditions of continual education.

The individualisation of the educational process in the broad sense, from the point of view of T. Kovaleva [4], should be understood as a way to provide each student with the right and opportunity to form their own educational goals and objectives, their own educational trajectory. The choice, construction and realization of an individual educational trajectory allow the student to develop such qualities of personality that are required by the modern society.

In her works, T. Kovaleva [4] offers two concepts: “individual educational program” and “individual educational trajectory”. The first defines it as follows: "Individual educational program is a program of educational and other activities of the student, aimed at his personal, professional development, developed and implemented by the tutor independently on the basis of personal, educational, professional interests, needs and requests." The tutor is called a student who develops and implements a tutoring program in the context of tutoring. The tutor is the teacher who accompanies the development (construction) and implementation of the students individual training program, working with reliance on the principle of individualization of the educational process.

T. Timoshina [1] considers the concept of “individual educational trajectory” from the standpoint of anthropocentric and competence approaches: “Individual educational trajectory of the student – is an individual path in education, which is determined by the student in conjunction with the teacher, organized with regard to psychic, psychological, physiological features of the student, as well as socio-economic and temporary opportunities of the subject of the educational process. In this case, the student's educational trajectory is determined by the word “path”.

Under the individual educational trajectory of the student we mean the individual path in education, which is built and implemented by the subject of the educational process independently during the tutor's implementation of pedagogical support for his self-determination and self-realization; it is directed at realization of individual aspirations, development of life strategies, formation of bases of individual creative and professional development of student's personality.

Pedagogical projection is a lengthy process that covers all years of study at the HEI, which unfolds in the logic of the visual process as a whole, which can be presented in successive stages [2]. We have identified the following (Fig. 1): searching (theoretical), modeling (methodological), operational activity (technological), control (reflexive) and transformative (strategic).

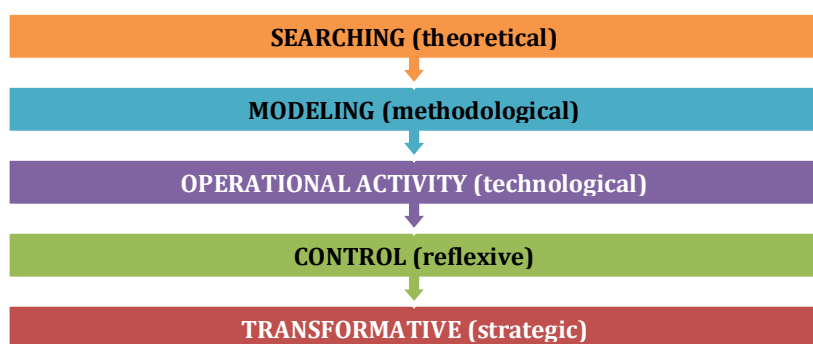


Fig. 1. Stages of pedagogical projection of training in HEI

These stages are characterized by the following in their essence: each new stage preserves the structural elements of the previous one, enriches them and denies that the new stage has exhausted its creative possibilities. This continuity is expressed in a consistent solution in the transition to a new stage of contradictions between the system of goals, motives, personal aspirations and the real opportunities available to it, between the requirements for the individual and the actual level of his development [5].

The searching phase is the beginning of a project activity in the course of which a preliminary study of the environmental situation takes place: surveys of students and teachers are conducted; express diagnostics, discussions on the organization of the educational process and extracurricular activities, studying the experience of other

universities. In the course of collective discussions such techniques as brainstorming, construction of a pyramid of problems are used; Basket Methods, content analysis of scientific and professional texts, etc. It is also very important to diagnose the personal and professional qualities of students, which shows the motivation of learning, the formation of their intellectual sphere, the focus of interests, etc. Testing, various trainings, conversations, discussions, questionnaires are used.

Despite the fact that the process of designing an individual educational trajectory is underway, it is advisable at this stage to use more group forms of the educational process. This gives the student the opportunity to compare themselves, the results of their activities with others and adjust their actions; interpersonal relationships contribute to a sense of security, support from comrades.

The tutor-teacher at this stage plays an active role: is the organizer of seminars on projecting, expert of micro-research results, consultant, and acts as a bearer of norms, traditions, requirements to students [4].

Modeling is the stage at which the graduate model and the invariant of the model of the individual educational trajectory are developed. This stage is important in terms of value-meaning self-determination in the problematic field of project activity. Development of a strategy and principles of designing an individual educational trajectory; goals and design tasks are specified; evaluation criteria are selected.

Effective projection requires the development of an ideal image that can become a target in educational activities. Therefore, at this stage it is important to develop a “graduate model”, to form the ideal image of a specialist, to which every student will strive for all the years of study.

Working with students as a collective entity, it is important to translate their participants into a system of cooperative and collaborative relationships. To do this, a series of exercises, game techniques, oriented, first, to the formation of the attitude to the problem as an incentive for creative actions, and secondly, to switch participants from the standpoint of opposition to the position of taking different points of view, allowing to consider one and the same problem from different sides.

On the basis of the acquired skills of project activity and modeling, students begin to create a project of their own individual educational trajectory, where each student proceeds from his goals, tasks, interests and needs. Its essential elements are its purpose, objectives, steps, activities and foreseeable results. The form must be such that it provides additions, changes, correction.

The operational phase is the longest in time and therefore the most time-consuming stage of projection. In essence, it begins when students are involved in the design process – problem statement, analysis, reflection, modeling – this is the beginning of a student's individual educational trajectory. It is important to bear in mind that its implementation involves a non-linear process, so some slowdowns, reverse movements are possible, which are caused by the emergence of new interests, the inclusion of new activities and the corresponding adjustment of educational trajectories.

At this stage, the tutor provides [1]:

- the opportunity of choice - in addition to compulsory subjects, students are offered optional courses;
- cross-curricular coordination, which helps to develop students' ideas of professional activity;
- a variety of organization forms of the educational process - lectures seminars, trainings, meetings, organizational and activity games, consultations, creative laboratories, colloquiums, conferences, etc.;
- the use of different technologies in the teaching of disciplines that provide an account of the individual characteristics of students (module-rating technology, contextual, positional learning, development of creative and critical thinking, etc.);
- implementation of active learning methods - business games, group work, discussions, case method, etc.;
- independent work of students;
- obtaining additional educational services;

- introduction of information and communication technologies: computer training programs, electronic manuals, creation of sites, forums on subjects, meetings with scientists online, etc.;
- additive student involvement in research.

The implementation of individual educational trajectories occurs in the extra-curricular activities of students. Therefore, great importance is attached to the inclusion of students in various types of social activity: volunteer activity, employment in creative teams, participation in student self-government bodies, public student associations.

It is important to note that during all the years of study the students' individual educational trajectories are corrected [6-12].

The control stage is a reflection on the project design, its progress and results, presentation of the final results and their external expertise. At this stage, testing is performed, the level of development of students' personal and professional qualities is determined, a comparative analysis of the obtained results is made with the results of the initial diagnostics.

Forms of control are: portfolio protection, competitions of professional skill, scientific conferences, etc.

The strategic stage is the birth of a new project, the development of personal and professional strategies for further development. It is the exit of the individual into the wider social space on the eve of the change of social status, which allows to construct a strategy of further professional development.

At this stage, the most important role is played by industrial practice, which allows you to test and deepen theoretical knowledge in practice. At the same stage a diploma research is carried out, which has a theoretical and practical orientation and is closely related to future professional activity.

Thus, the specification of the curriculum of professional training of the specialist is manifested in the developed individual educational trajectory of the student. During the implementation of the individual educational trajectory of the student may be refined individual components, which includes the ability to adjust the chosen path.

REFERENCES

1. Ermakova, E.S. (2016). Lichnostnye osobennosti studentov vuza kak osnova formirovanija professional'no vazhnyh kachestv specialistov. Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A.S. Pushkina, (4-1), 131-141.
2. Godnik, S.M. (1981). Process preemstvennosti vysshej i srednej shkoly. Voronezh,
3. Kudrjavceva, T.O. (2018). Studentocentrovane navchannja jak suchasna paradigma vishhoï osviti. Pedagogichni chitannja. URL: http://college.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2018/01/Kudriavtseva_pedagog-chyt-2018.pdf
4. Podpl'ota, S. (2017). T'jutors'kij suprovid jak vazhlivij komponent procesu navchannja ta vihovannja v umovah rozvitku informacijno-komunikacijnih tehnologij. Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology, 5, 3, 84-91.
5. Polat, E.S. (2010). Sovremennye pedagogicheskie i informacionnye tehnologii v sisteme obrazovanija : uchebnoe posobie. 3-e izd., ster. Minsk : Akademija.
6. Semenikhina, E., Drushlyak, M., Shishenko, I., Zigunov, V. (2018). Using a praxeology approach to the rational choice of specialized software in the preparation of the computer science teacher. TEM JOURNAL – Technology, Education, Management, Informatics. 7, 1, 164-170.
7. Semenikhina, E.V., Yurchenko, A.A. (2016). Professional Readiness of Teachers to Use Computer Visualization Tools: A Crucial Drive. Journal of Advocacy, Research and Education, 7, 3, 174-178.
8. Semenikhina, O., Drushlyak, M. (2015). The Necessity to Reform Mathematics Education in Ukraine. Journal of Research in Innovative Teaching. – La Jolla, CA USA. 8, 1, 51-62.
9. Semenikhina, O., Shamonya, V., Udovychenko, O., Yurchenko, A. (2018). Studying the software as a necessary training component of a modern teachers preparation (on example of study of dynamic mathematics program). International

scientific journal «Future Science: Youth Innovations Digest». Jan Długosz University. 2, 2, 22-33.

10. Semenikhina, O., Yurchenko, A. (2017). Profesiina hotovnist vykorystovuvaty zasoby kompiuternoï vizualizatsii u roboti vchytelia: teoretychnyi aspekt. Naukovi zapysky TsDPU im. V. Vynnychenka. Serii: Problemy metodyky fizyko-matematychnoi i tekhnolohichnoi osvity, 11, 4, 43-46.

11. Semenoh, O., Semenikhina, O. (2017). Educational And Methodological Support For Formation Of Linguistic Culture Of Future Doctor Phd, Document Specialists, In The Conditions Of Digital Society. Physical and Mathematical Education : scientific journal. 4(14), 281-288

12. Shamonia, V.H., Udovychenko, O.M., Yurchenko, A.O. (2017). Zakony zorovoho spryiniattia ta yikh urakhuvannia v navchalnomu protsesi. Naukovi zapysky TsDPU im. V. Vynnychenka. Serii: Problemy metodyky fizyko-matematychnoi i tekhnolohichnoi osvity.. 12, 1. 181-185.

UDK 330.101:331.522.4(477)

**FEATURES OF LEGISLATIVE PROVISION OF HUMAN CAPITAL
FORMATION AND DEVELOPMENT IN UKRAINE**

Olha Podra

Ph.D (Economics), Faculty of Management and Economic Security
Lviv State University of Internal Affairs

Marta Kopytko

Doctor of Science (Economics), Faculty of
Management and Economic Security
Lviv State University of Internal Affairs

Yulia Ilkiv

PhD student of the Department of Management
Lviv State University of Internal Affairs,

Abstract. The article is devoted to research the features of legislative provision of human capital formation and development in Ukraine. It is found out that there is no national human capital development strategy in Ukraine and none of the adopted legal acts considers the peculiarities of the formation and reproduction of human capital on an investment basis. It was pointed out that legislators need to develop regulatory tools for preferential taxation of the innovation activity of enterprises and also to improve the legislative regulation of leasing and outsourcing of staff.

Keywords: human capital, investment, legislation, regulatory tools, preferential taxation

The current state of socio-economic development is characterized by dynamic processes that reflect the growing importance of information and communication technologies and human capital in achieving economic, social, synergistic and multiplier effects. Under such conditions, the need to study the peculiarities of the formation, development and reproduction of the human capital of the information

society on an investment basis is actualized. At the same time, the analysis of the existing legal base for the implementation of the above mentioned process indicates the inefficiency and imperfection of its application in the conditions of development of the information society and the lack of investment tools for the formation, development and reproduction of human capital in Ukraine.

First of all, it should be noted that there is no national human capital development strategy in Ukraine, and none of the adopted legal acts considers the peculiarities of the formation and reproduction of human capital on an investment basis, but practically connected with satisfying and meeting the social needs of the population in certain services, which are state-guaranteed and do not provide for investment effects. For example, providing access to higher education for the population, as well as improving the level of investment in higher education institutions can be based on the development of the educational credit system, which exists in the form of targeted preferential state credit CMU Resolution No. 916 [1] and bank lending to education. In order to ensure the investment of human capital, it is advisable to use and publicize the use of tax benefits, for example, tax credit [2, item 166.3.3, item 166.3 of Art. 166], reducing the size of the single social contribution in the case of creating a new job and hiring a young employee [3, Art. 24].

At the same time, the formation of a highly competitive human capital of the information society on an investment basis requires the dynamic development of the information sectors and science. Obviously, in order to ensure the transition to the information society and the development of the intellectual potential of human capital, legislators need to develop regulatory tools for preferential taxation of the innovation activity of enterprises, which should be provided directly in the tax legislation and not in the legislation that regulates innovation activity.

An important step to ensure the realization, investment recreation of human capital and return on investment is the legislative regulation of leasing and outsourcing of staff, since the current labor legislation, in particular, the Labor Laws [54] and the Employment Law [3] provides for tripartite registration of employment contracts, at the same time, despite the legal loopholes in the legislation of Ukraine, there are

mechanisms for using borrowed labor, such as the provision of IT services, security, legal, marketing, auditing services, etc. In order to overcome these legal disparities, it is necessary to ratify ILO Convention No. 181 [5] and Recommendation No. 188 [6] on the regulation of the activities of private employment agencies, that is, recruitment agencies that involve hiring employees to outsource their work to a third party.

The development of such private employment agencies may be an alternative to the public employment service in terms of employment of employees and thus the preservation of human capital.

It is also necessary to take into account the experience of European countries on the formation, development and multiplication of human capital based on the implementation of the principles of a life-long learning system, the main provisions of which are set out in the EU's Memorandum of Life-long learning, based on six basic principles [7], in particular: new basic knowledge and skills for all, increased investment in human resources, innovative teaching and learning methods, a new system of assessment of education received, the development of mentoring and counseling, bringing education closer to home.

As a result, these measures are able to ensure a high level of mobility and competitiveness of the EU's human capital, on the basis of the existence of an effective information support system, continuous improvement and accumulation of knowledge and skills in response to the challenges of the information society.

REFERENCES

1. Proekt Zakonu pro kredytuvannia na zdobuttia vyshchoi osvity № 1084 vid 30.11.2007. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb_n/webproc4_1?pf3511=30852
2. Podatkovyi kodeks Ukrainy pp. 166.3.3 p. 166.3 st. 166. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>.
3. Zakon Ukrainy «Pro zainiatist naseleattia» № 10497-1 vid 22.05.2012. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/-pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=43513.
4. Kodeks zakoniv pro pratsiu Ukrainy № 322-VIII vid 10.12.1971 r. zi zminamy ta dopovnenniamy. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=322-08>

5. Konventsiiia pro pryvatni ahentstva zainiatosti № 181 (ukr/ros) [Elektronnyi resurs] / Mizhnarodna orhanizatsiia pratsi vid 19.06.1997 № 181 URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/993_046.
6. Rekomendatsiia shchodo pryvatnykh ahentstv zainiatosti N 188 / Mizhnarodna orhanizatsiia pratsi vid 19.06.1997 № 188. [URL: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/993_292
7. Chykurov O. Memorandum neprerivnoho obrazovanyia Yevropeiskoho Soiuzu. URL: http://www.znanie.org/jornal/n2_01-/mem_nepr_obraz.html

THE EVALUATION METHOD OF SOFTWARE QUALITY TO DEVELOP AND BACK UP RELIABLE SOFTWARE

Victoria Bandura

Ph.D.

Roman Khrabatyn

Ph.D.

Liubov Samaniv

assistant

Institute of Information Technologies

National Tech. University of Oil&Gas Ivano-Frankivsk, Ukraine

The modern information environment is rapidly expanding its limits of direct intervention into the life of ordinary civilian inhabitants, causing the irreversible transition from analogue (material) storage of data to digital (virtual). In general, these processes in one way or another cross all aspects of personal life, ranging from personal archives, ending with statements from financial institutions. It is logical to assume that the problem of integrity of data is of an industry-specific nature.

Since processing data problems of partial or total loss of their value or integrity can occur, it is necessary to ensure that the above-mentioned processes are not possible. This problem is partially solved by data backup systems that can be used, both in personal and commercial activities.

Object of study Data Backup Systems is software that is intended for creating and restoring backups of the selected information area as needed.

The main aims of data backup systems are:

- Saving the integrity of the data, as well as the possibility of restoring the most relevant data;
- Saving of data availability, as well as the possibility of data recovery in the shortest possible time;
- Long-term storage of archival data.

This type of software should have the following characteristics:

- reliability;
- portability of backups;
- ease of use;
- efficiency of computational processes;
- recoverability.

Research methods To create quality software, the developer must follow a variety of technological standards for the construction of a quality product [1]. The quality of the software product is characterized by the properties that help an end user to meet their needs to accomplish the task without any deviations from the expected result[2]. At the moment, there is no single approach to assessing the quality of back-up systems. It is logical to assume that solving the above problem will significantly improve the process of developing future products and improving existing ones.

At the moment, there are a large number of quality models that are widely used. They include models by McCall, Boehme, Willis, ISO 9126, ISO 25010 [3]. In addition to international standards, there are still state standards that also determine the quality of software. These are the standards of DSTU 2844-1994, DSTU 2850-1994, DSTU 3230-1995. In this case, ISO 25010 standard will be considered, since all of the above, it is the latest, has more quality indicators and best describes the current software quality standards aimed at a broad market of using [4].

According to ISO 25010, the following software features are highlighted:

1. Functional Completeness;
2. Functional Correctness;
3. Adaptability;
4. Time-behaviour;
5. Resources Utilization;
6. Coexistence;
7. User error protection;
8. Accessibility;
9. Fault Tolerance;

10. Recoverability.

Functional completeness is the property of a software product to provide the appropriate set of functional capabilities to perform the specified goals and objectives is determined by the formula:

$$\text{Functional Completeness: } f1 = ra / rb \quad (1.1)$$

where:

ra – the number of implemented requirements;

rb – the number of general requirements.

Functional Correctness is the property of a software product to provide correct actions with a given accuracy degree. The formula is given below:

$$\text{Functional Correctness: } f2 = 1 - ff / fg \quad (1.2)$$

where:

ff – the number of functions that failed the final test;

fg – the total number of completed final tests.

Adaptability is a property of a software product to be adapted to different environments without using additional actions.

$$\text{Adaptability: } f3 = fa / fb \quad (1.3)$$

where:

fa – the number of functions that operate correctly after adaptation;

fb – the total number of functions.

Time behavior is a property that characterizes the ability of the software product to provide the appropriate response time.

$$\text{Time-behaviour: } f4 = 1 - ta / tb \quad (1.4)$$

where:

ta – real time of performing a task;

tb – time of a task execution due to the requirements.

Resources Utilization is a property that characterizes the conformity degree of the use of system resources by the product performing its functions. The formula is presented below:

$$\text{Resources Utilization: } f5 = 1 - rua / rub \quad (1.5)$$

where:

rua– the number of real resources used to complete the task;

rub – the number of resource specified by requirements for executing the task.

Coexistence is the extent to which a product, system or component can share information with other products, systems or components.

$$\text{Coexistence: } f_6 = P_{fa} / P_{fn} \quad (1.6)$$

where:

P_{fa} – the value of the functional parameter after the start of third-party programs;

P_{fb} – the value of the functional parameter under normal conditions.

User error protection is the extent to which a product or system protects users against errors.

$$\text{User error protection: } f_7 = (\sum f_p) / (\sum f_g) \quad (1.7)$$

where:

f_p – the number of protected functions;

f_g – the total number of functions.

Accessibility is the degree to which a product or system can be used by people with the widest spectrum of features and capabilities.

$$\text{Accessibility: } f_8 = (\sum A_{ea}) / (\sum A_{emax}) \quad (1.8)$$

where:

A_{ee} – availability evaluation;

A_{emax}– maximum value of evaluation.

Fault Tolerance is the degree to which a system, product, or component works on purpose.

$$\text{Fault Tolerance: } f_9 = 1 - R_f / R_g \quad (1.9)$$

where:

R_f– the number of unsuccessful launches;

R_g – the total number of launches.

Recoverability is the restoration degree to which, in the event of interruption or failure, a product or system can recover data that is directly affected.

$$\text{Recoverability: } f_{10} = 1 - R_{cvf} / R_{cvg} \quad (1.10)$$

where:

Rcvf– the total number of failed restorations;

Rcvg– the total number of restorations.

The software quality can be numerically expressed using the formula:

$$Q = \sum(f1 + f2 + f3 + f4 + f5 + f6 + f7 + f8 + f9 + f10)/10 \quad (1.11)$$

f1 – value of characteristic Functional Completeness;

f2 – value of characteristic Functional Correctness;

f3 – value of characteristic Adaptability;

f4 – value of characteristic Time-behaviour;

f5 – value of characteristic Resources Utilization;

f6 – value of characteristic Coexistence;

f7 – value of characteristic User error protection;

f8 – value of characteristic Accessibility;

f9 – value of characteristic Fault Tolerance;

f10 – value of characteristic Recoverability.

Conclusions An analysis of modern software quality standards was conducted to develop a method for evaluation of the quality of systems for backing up software; the basic properties of the group of software products, their ways of use and importance are determined. The metrics that can be used to regulate software quality are displayed.

The scientific novelty is to develop a method for evaluating the quality of data backup systems.

The practical value is to determine the quality of data backup systems.

REFERENCES

- [1] Boehm B. W., Brown J. R., Kaspar H., Lipow M., MacLeod G., and Merritt M. J. Characteristics of Software Quality. North Holland Publishing Company, 1978. 524p.
- [2] Schulmeyer G. Handbook of Software Quality Assurance Fourth Edition. ARTECH HOUSE, INC, 2008. 485p.
- [3] Hyatt L., Rosenberg L. A Software Quality Model and Metrics for Identifying Project Risks and Assessing Software Quality. ESA 1996 Product Assurance

Symposium and Software Product Assurance Workshop. European Space Agency, ESTEC, Noordwijk, The Netherlands, pp. 209-212.

[4] Ebert, Christof, Dumke, Reiner, Software Measurement: Establish - Extract - Evaluate - Execute, Kindle Edition, p. 91

[5] Ben-Menachem, M.; Marliss, G. S. (1997), Software Quality, Producing Practical and Consistent Software, Thomson Computer Press

**THE NEED FOR ECONOMIC SECURITY AS AN INDICATOR OF
FINANCIAL SECURITY OF BUSINESS**

Melnychuk Yuliia

Ph.D., Associate Professor

Boiko Maksym

Phd. Candidate

Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University

Uman, Ukraine

Abstract: The article "The need for economic security as an indicator of financial security of business" discusses the need for economic security in today's economic environment. The theoretical bases of the definition of "economic security" are investigated, the views and statements of scientists in this field are considered. It summarizes and determines that research in the field of economic security needs further research.

Keywords: economic security, enterprise, financial sector, economy.

With the development of market relations in Ukraine, domestic enterprises have faced a significant reduction in direct government support for their activities and the need to create conditions for their safe development by their own power. Stable functioning, growth of economic potential of any enterprise in the conditions of market relations in many respects depends on having a reliable system of economic security. The modern enterprise is in the conditions of continuous change of the external environment of its existence. This instability requires the business entities to constantly adapt, in particular to find new and improve the already known means of ensuring the economic security system in order to achieve the economic and social purpose of the enterprise.

The main purpose of the work is to describe the features of the category "economic security" and to form its importance for business.

The analysis of the methodological basis of the formation of the science of economic security showed the lack of a systematic view of it in modern economic theory. This is due to the fact that the issue of economic security goes beyond economic research and is reflected in the system of psychological, sociological, legal sciences. Therefore, the necessity of interdisciplinary study of problems of economic security of enterprises is proved, it provides for the implementation in the system of economic methods and principles of organization of economic researches, techniques and methods, characteristic of psychology, sociology, law, etc.

The study of theoretical approaches to solving the problem of economic security of economic entities made it possible to see the diversity of views on this problem. Scientists have not come to a consensus: some understand economic security as a state of the economic system that allows it to develop dynamically, while solving social problems, others express the opinion that this is a certain state of the enterprise, on which it is protected from the negative influence of external and internal threats [1]. Based on the analysis of the research of scientists, the concept of "economic security" can be combined in two approaches:

- the first is based on the fact that the enterprise has specific goals that it is trying to achieve. The enterprise has an internal structure and exists in some external environment: if the internal structure - the characters - is based on a number of positive qualities, the entity is safe; when the external environment gives a negative impact, the enterprise may still carry out its activities and achieve the objectives set in implementing certain protection measures;
- the second approach is based on concepts such as "threat" and "security against threats", and the emphasis is on qualitative parameters (sustainable functioning, progressive development, etc.) [2]. Certain threats, of course, can affect these parameters, but if they are protected against these threats, then the security of the enterprise can be ensured. In order to maintain the stability of the enterprise, it is necessary to take into account both internal threats related to economic activity and

external, do not directly affect the enterprise. Internal threats are characterized by economic processes associated with attracting resources to the enterprise, guaranteeing their safety, as well as productive activities. These threats can occur during the unsatisfactory operation of the enterprise units, in particular with the security department. These include: ineffective management and marketing strategies, incompetence of employees, not maintaining confidential information [3]. External threats to economic security arise outside the enterprise: from competitors, suppliers, banks and even the state (for example, increasing tax pressure).

In modern understanding, the science of economic security of an enterprise in modern business is a set of scientific knowledge that integrates different concepts of economic security, its categorical apparatus, the methodology of research [4]. At the same time, a significant and categorical apparatus of economic security of the enterprise is unstable, and its content is incomplete.

Generalization of theoretical approaches to the essence of the economic security of the enterprise made it possible to explain its evolution and to substantiate the need to move from the semantic and static phases in the understanding of economic security (which are defined as the state of protection of the enterprise from the impact of threats, or the state of the most effective management of resources) in the dynamic phase, characterized by efficiency of implementation processes to ensure such a state. Research in this environment must continue for scientists and economists, it is the main way to reduce risks and improve economic security in today's business.

REFERENCES

1. Melnychuk Yu., Slatvinskyi M. Economic Security Governance and Financial Independence of Telecommunication Companies. Problems of Infocommunications. Science and Technology: Proc. Int. Scient. and Pract. Conf. (Kyiv, Ukraine, October 8-11, 2019). Kyiv, 2019. – Vol. 2. – P. 133–138.
2. Ляшенко О.М. Концептуалізація управління економічною безпекою підприємства: [монографія] / О.М. Ляшенко. – Луганськ: СЛУ ім. В.Даля, 2011. – 400 с.

3. Франчук В.І. Особливості організації системи економічної безпеки вітчизняних акціонерних товариств в умовах трансформаційної економіки: [монографія] / В.І. Франчук. – Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2010. – 440 с.
4. Melnychuk Yu. M. Application of systematic approaches to assessing the effectiveness of the bank in conditions of financial independence of the region. *Economies' Horizons*. 2019. – № 1(8). – p. 36–43.

**INFLUENCE OF MACRO AND MICROELEMENTS ON METABOLISM
AND PRODUCTIVITY OF PIGS**

Asafat Valentin

PhD student

Prylipko Tetiana

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Gonchar Valentin

Sciences, Associate Professor

Abstract. The mechanisms of action of minerals on the general condition, vitality and productivity of pigs are presented. It is stated that the basis of pigs' diets is grain, grain waste and beets and potatoes, in which the content of important mineral substances is insufficient. Among the most important macronutrients that are required elements in feeding pigs include: calcium, phosphorus, sodium, potassium, chlorine, sulfur. Important components of mineral nutrition of animals are trace elements (salts of iron, magnesium, zinc, copper, cobalt, iodine, selenium, manganese), which play a significant role in the body of animals, they are part of enzymes, hormones and vitamins, affect the metabolism of proteins, carbohydrates and fats.

Keywords: minerals, productivity, animals, feeding, metabolism, protein, hormones.

It is known that the study of the action of individual macro- and microelements, including them as the necessary parameters of feeding technology and their productive qualities is a promising area of scientific work. The rations of pigs are based on grain, cereals and beets and potatoes, in which the content of important minerals is insufficient. In addition, much of calcium, phosphorus and other elements are in the form of inaccessible to them[1].

The need for minerals in animals depends on many factors: the physiological state, the level of productivity, the conditions of retention, the type of diet, the level and ratio of nutrients, minerals and biologically-active substances, as well as the geochemical ecology. Among the most important macronutrients that are required elements in feeding pigs include: calcium, phosphorus, sodium, potassium, chlorine, sulfur. Calcium salts are part of the cellular and intercellular substance. It is stabilized by colloidal protein structures, blood clotting, regulates muscle and nerve activity, activates phosphorylase and thrombin. Calcium prevents the harmful effects of sodium, potassium, manganese and has a positive effect on the use and exchange of iron, increases resistance to disease. The huge role of calcium in maintaining acid-base balance, it is the basis of bone tissue [4, 5].

Phosphorus is involved in energy-related processes, is in the form of nucleoproteins in the composition of nuclear material, blood buffers and other tissue fluids, and is closely linked to the endocrine and nervous systems. The interrelation of these elements ensures the clear functioning of the various mechanisms of the cell and the whole body, high productivity of animals [2,7].

Important components of mineral nutrition of animals are trace elements (salts of iron, magnesium, zinc, copper, cobalt, iodine, selenium, manganese), which play a significant role in the body of animals, they are part of enzymes, hormones and vitamins, affect the metabolism of proteins, carbohydrates and fats [5].

Studying the need of young pigs in trace elements found that the rate of iron per 1 kg of dry matter is 67,2-81,8, copper - 7,9-9,5, zinc - 40,4-60,9, manganese - 25,2-35,9, cobalt - 0,75-0,82, molybdenum - 0,54-0,71, lithium - 5,78-8,65, iodine - 0,40 mg. Optimization of micronutrient nutrition of pigs in accordance with established standards increases in the body nitrogenous, carbohydrate and fat metabolism, which provides stable and intensive growth of young animals (578-608 g per day), improves meat-sebaceous qualities and promotes rational use [3,4].

Zinc plays an important role in animals. It is a constituent of many enzymes and is involved in protein, carbohydrate and lipid metabolism. Deficiency of it in animals

causes growth retardation, young growth, hair loss, dermatitis, skin and mucous membranes. [4,5].

In the body of pigs copper is of great importance. It participates in various biological systems of the animal body, stimulates nucleic acid synthesis, participates in the processes of hematopoiesis, metabolism of ascorbic acid, vitamin A and group B. Its role is irreplaceable during the synthesis of hemoglobin and the activation of some enzymes. The addition of copper to the diets of pigs promotes higher fat deposition, but high doses (250 mg / kg) reduce the deposition of reserve fat. Excess copper in the diet of pigs inhibits hematopoiesis, reduces the concentration of vitamins A, E, B2, B3, B6, C in the organs and tissues of animals.[1, 3, 5].

Manganese is an essential component of several enzymes involved in carbohydrate, fat and protein metabolism. The lack of this chemical element disrupts the growth of the skeleton, the birth of small, weak piglets, as well as a decrease in milk production of sows. Manganese is associated with lipid metabolism, it increases the activity of lipase and lipoprotease, while high doses inhibit the activity of lipolytic enzymes. Addition of manganese to the diet of pigs is deficient in this element, reducing fat deposition in pigs. At optimal doses, manganese causes more intensive synthesis of bacterial B vitamins, for this element is related to the synthesis of ascorbic acid, vitamin A [2,].

In the absence of cobalt, animals have acobaltosis. The first and important sign of this disease is loss of appetite, which leads to inhibition of growth, weight loss, exhaustion and weakening of the muscles. Movement coordination is impaired, liver necrosis occurs, anemia develops [1, 3].

With the help of cobalt microflora pig intestines synthesizes vitamin B12. Excessive amounts of cobalt, like copper, can cause poisoning. The piglets lose their appetite, they have impaired movement coordination, a hump appears on the back, muscle cramps and anemia [1, 2].

Iron plays an important role in the body of an animal as part of a number of metabolism enzymes. it activates enzymes and enzymatic processes: respiration,

redox, synthesis of carbohydrates and fatty acids, nucleotides, biopolar molecules of proteins, glycogen, nucleic acids. and in sows [4].

Significant role in the body of pigs is given to selenium, the lack of which in the body leads to impaired reproductive function, growth and development of piglets [2]. The study of the effect of selenium on the immune system of the animal body has confirmed that it is an important component of glutathione peroxidase. Studies have shown that the introduction of organic selenium into feed at doses of 0.1 and 0.3 mg / kg feed in piglets after weaning increases the number of -lymphocytes and their functional activity. The biological role of iodine is that it is a necessary element of thyroid hormones. When it is lacking in pigs feed, drowsiness and sluggishness occurs, thyroid gland enlargement, thyroxine deficiency is observed, which in turn leads to impaired metabolic processes, decreased animal productivity, and impaired sexual cycles. In sows weak or dead piglets are born. Excessive iodine is harmful-. lowers hemoglobin and iron concentration in pig liver [5].

More effective in enhancing the reproductive qualities of sows is feeding them mixtures of mineral elements. Such a measure affects the reproductive function, increases the output of viable pigs, increasing their resistance, and the introduction of a mixture of mineral elements in the diets of piglets during the period of growing and fattening increases the average daily weight gain, promotes better use of animal feed and does not affect the quality of meat. slaughter [4,].

The experiments were established [3]. That providing pregnant sows with mineral substances in accordance with established standards contributes to the increase of feed digestibility, multiplicity, and the birth of viable pigs. Sows' milk increases by 29%, and weaning by 14.1%. Numerous studies have shown that the most effective method of enrichment of feed mixtures for pigs with trace elements is their use in the composition of premixes. [2, 3,5].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Kizymyshyn VE Microstructural research method - the guarantee of quality and safety of meat products / VE Kazimyshyn // Veterinary Medicine of Ukraine, 2011. №11. Pp. 21–24.
2. Prylipko T., Bukalova N., Lyasota V. Features of the introduction of the HACCP system on enterprises of Ukraine. The potential of modern scient. London 2019 - volume 1. p.p.49-60.
3. T. Prylipko, V. Gonchar, V.Kostash. The effect of different selenium sources on productivity and carcass quality of pigs.- Scientific achievements in agricultural engineering, agronomy and veterinary medicine. Polish Ukrainian cooperation Kraków, 2017- p.35-43
4. Galushko VM, Seryakov IS New generation vitamins in pigs' diets / V.M. Galushko, IS Seryakov // Zootechnics. - 2007, № 6. - P. 25.
5. Prylipko, T.M., Prylipko, I.V. Task and priorities of public policy of Ukraine in food safety industries and international normative-legal bases of food safety // Proceedings of the International Academic Congress «European Research Area: Status, Problems and Prospects» (Latvian Republic, Rīga, 01–02 September 2016).
6. Selivanskaya, IA, The use of soy protein-fat enrichment in meat products of the new generation / IA Selivanskaya, Myasnoye Delo, 2007, no.
7. PrylipkoT., Shtuiak A., Dobrovolsky V. Physico-chemical indicators of slaughter products for the use of various selenium supplements in the diet of pigs. Scientific development and achievements ISBN 978-1-9993071-0-3 London 2018 - volume 4,-p.41-50

ТУРИЗМ У АНГЛОМОВНОМУ ПРОСТОРІ

Бабай Людмила Володимирівна

старший викладач

Національний технічний університет

сільського господарства імені Петра Василенка

м. Харків, Україна

Анотація: у статті аналізується розвиток туризму в англomовному просторі. Дається визначення, що таке релігійний туризм та паломництво. Виокремлюють термінологію туризму, як окремий напрямок. Показана роль релігії у розвитку туризму.

Ключові слова: релігійний, туризм, паломництво, термінологія, подорожі.

Виходячи з того, що термін “tourism” як такий виникає у пост-індустріальну еру, подорожі в історичному контексті, що були здійснені, починаючи з прадавніх часів, із комерційними, релігійними та культурними цілями, можуть бути класифіковані як “forms of proto-tourism” [4, с. 132].

Релігійний туризм поділяють на сакральний туризм (відвідування певних місць, пов'язаних із містикою, де формується зв'язок із потойбічним та ірраціональним), паломницький туризм (сукупність поїздок представників різних конфесій із паломницькими цілями) та езотеричний туризм (розширення релігійного світосприйняття шляхом філософського пошуку під час подорожі). Якщо паломницький туризм існував споконвіків, а сакральний та езотеричний туризм превалювали наприкінці ХІХ – початку ХХ сторіч, то у сучасному розумінні релігійний туризм може бути представлений як подорожі екскурсійно-пізнавальної спрямованості із відвідуванням місць, пов'язаних із історією релігії.

У сучасному світі основними місцями паломництва у світовому форматі є наступні:

- 1) Віфлеєм, Єрусалим, Назарет, річка Йордан – у християн, так само, як і будь-які інші місця, пов'язані із Христом, Пресвятою Богородицею, апостолами;
- 2) Мекка, Медіни – у мусульман;
- 3) Лхаса (Тибет) у ламаїстів;
- 4) Ілахабада, Варанасі (Індія) – у індусів;
- 5) Нара (Японія) – у синтоїстів.

Причини паломництва у порівнянні із історичними еквівалентами зазнали розширення і представляють собою: бажання духовного чи фізичного зцілення себе чи близьких, пошук благодаті, вимолення гріхів, висловлення подяки за блага, проявлення відданості у вірі, прагнення до подвижництва в ім'я віри, пошук сенсу життя.

У сучасному туризмі виокремлюють декілька видів паломництва:

- по числу учасників чи сімейній приналежності: індивідуальні, сімейні, групові;
- за тривалістю: тривалі та короткочасні;
- по сезонності: цілорічні або приурочені до релігійних свят;
- за об'єктами відвідання: відвідання конфесійних місць (монастирів, храмів, або культових природних місць (гір, озер, печер, джерел);
- за локативністю: внутрішні (в межах державних кордонів) і зарубіжні паломницькі тури);
- за ознакою обов'язковості: добровільні чи обов'язкові в межах тієї чи іншої релігії.

Релігійний туризм, як і будь-який інший туризм, має міцну комерційну основу. Його частиною є речі, характерні для будь-якого виду туризму взагалі, такі як: друк путівників, рекламні планшети, іміджи на сорочках, чашках, магнітах, брилках; а також елементи, притаманні лише даному виду туристичної

діяльності: обереги, амулети, освячені речі, свічки, ікони, книги Святого писання, лікувальні чаї чи порошки тощо.

Сама туристична термінологія є маловивченою і потребує інвентаризації, незважаючи на той факт, що протягом останніх десятиліть така сфера людської діяльності, як туризм та надання туристичних послуг швидко розвивалася і на даний момент представляє собою досить розгалужену та перспективну галузь. Саме в середині XX сторіччя відбувається різке збільшення кількості нових спеціальних лексичних одиниць у рамках англійської туристичної термінології. Говорячи про суто англомовний культурний простір, необхідно зазначити, що у період глобалізації останній набуває суттєвого розширення. Статус англійської мови як мови міжнародного спілкування піднімає ряд питань, таких як, наприклад, що саме ми розуміємо під поняттям «англомовного культурного простору»? В культурному просторі виділяється сутність форм культури, які визначають соціальні відношення людей, їх взаємодію у суспільстві. Із набуттям англійською мовою міжнародного статусу та поширенням англійської / американської культури через кіноіндустрію, торгіві та ресторанні мережі (McDonalds, KFC тощо) та інші запозичені елементи (свята: Хеллоуїнг, День Святого Валентина, Різдво у специфічному стилі; Чорна п'ятниця) англійська та американська культура набуває всесвітнього статусу, тим самим стираючи національні риси інших культур. Таким чином, якщо у вік завоювань ми говорили про Британську експансію та колонізацію у прямому їх розумінні, то тепер має місце експансія культурного характеру. При цьому необхідно розуміти, що формування культурного простору має довготривалу історію і, таким чином, є обумовленим часом. У філософії культура розуміється як четвертий стан буття, що набуває своїх форм після буття природи, буття суспільства та буття людини. За М.Н. Фоміною, просторовий показник культури розкривається через вісь часу: минуле – теперішнє – майбутнє. Культура несе у собі пам'ять віків, що трансформується за нормами сучасності та реалізується у теперішньому бутті людини [1, с. 67]. Саме у культурному просторі можливе співіснування минулих і сучасних пластів культури.

Образ просторових орієнтирів сформував у людини поділ на «своє» і «чуже», що згодом вилилося у виокремлення національної, соціальної єдності просторового співіснування. При цьому культурний простір є поняттям багатозначним, що має у собі соціальні, культурні, економічні, політичні, історичні та географічні корені. Культурний простір у цілому може співпадати з державними кордонами і складатися із багатьох культурних просторів регіональних рівнів. Таким чином, під англomовним культурним простором ми будемо розуміти як сферу функціонування англійської культури як складної системи, що характеризується положенням, протяжністю, насиченістю, має кордони, величину, може змінюватись, збільшуватися, зменшуватися, несе у собі окремий ідеальний аспект, зумовлюючий свідомість і здатний до взаємодії з іншими культурними просторами та іншими сферами гуманітарного простору. При цьому релігійний туризм, як і будь-який туризм іншого характеру, часто й густо має один спільний єднальний елемент – мову, що на даний момент виступає як *lingua franca*.

У сучасній практичній реальності туризм виражений множинністю форм і класифікується за багатозначними критеріями. Не викликає сумніву, що релігійний туризм є нічим іншим, як одним із десяти видів туризму. Термін “tourism” має латинське походження і пов’язаний зі словом “tornus”: “one, who makes a circular journey, usually for pleasure, and returns to the starting point” [4, с. 132].

У географічному контексті має місце оперування двома синтагмами – релігійна географія та географія релігії. Роль релігії, по-перше, зумовлює формування людської перцепції світу. По-друге має значення у самій реалізації, тому, як релігія виражається, а тому впливає на суспільство, культуру, навколишнє середовище. Третя синтагма – теологічна географія, що реалізується у просторі “ecumenical pilgrimage”.

В рамках сучасності, слід відзначити, що для мешканців англomовного культурного простору характерна наступна географія зовнішнього та внутрішнього релігійного туризму, пов’язана із різними видами віросповідання

та 11 макрорегіонами паломництва: християнська Європа; Північна та Латинська Америки (християнство та локальні традиційні релігії); Південна Азія (індуїзм, буддизм, джайнізм, сикхизм, іслам, центри християнства); Західна Азія (із домінантою ісламу та анклавом християнства та іудаїзму); Південно-Східна Азія (буддизм, іслам, християнство, анклав індуїзму); Східна Азія (із переважанням буддизму, конфуціанства, синтоїзму, ділянками ісламу та християнства); Центральна Азія (із домінантою буддизму, переважно ламаїзму), Середня Азія із домінуванням (ісламу); Північна Африка (переважно іслам); Західна та Східна Африка (іслам, християнство, традиційні релігії).

Таким чином, релігійний туризм у сучасному англомовному культурному просторі бере свій початок від паломництва та все більше набуває рис традиційного туризму. По відношенню до державних кордонів релігійний туризм має зовнішню або внутрішню форму, та локативно пов'язаний із значимими центрами по відношенню до тієї чи іншої релігії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Фомина, М. Н. Философская культура: онтологический диалогизм / М.Н. Фомина. – Чита: Поиск, 1999. – 160 с.
2. Chaucer Geoffrey. The Canterbury Tales. – Oxford: Oxford University press. – 1998.
3. Oanca, Monica, Martin Potter. Discourse on Pilgrimage in Geoffrey Chaucer's *Canterbury Tales* and Margery Kempe's *The Book of Margery Kempe* // *Visions of Salvation in Late Medieval English Literature*. – Bucuresti: Editura Universitătii din Bucuresti, 2007. – P. 403-413.
4. Pușcașu Violeta. Religious tourism or pilgrimage? // *European Journal of Science and Theology*, June 2015, Vol.11, No.3, 131-142.
5. Smith V. *Annals of Tourism Research*, 19 (1), 1992.
6. Webb, Diana. *Pilgrims and Pilgrimage in the Medieval West*. – London: I.B. Tauris and Co, 2001. – 51-63 pp.

УДК 001.9 [005.5]

**ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОГО ВЧИТЕЛЯ (З
ДОСВІДУ РОБОТИ БЕРДЯНСЬКОЇ ГІМНАЗІЇ № 1 «НАДІЯ»)**

Вовчок Зоя Іванівна

заступник директора з науково-методичної роботи

Бердянської гімназії № 1 «Надія»

спеціаліст вищої категорії, старший учитель

Білай Юрій Вікторович

кандидат історичних наук

методист відділу освіти

виконавчого комітету

Бердянської міської ради

Анотація. У роботі презентовано інноваційний досвід роботи Бердянської гімназії № 1 «Надія» в царині формування конкурентоспроможного вчителя. Визначено основні шляхи його формування через інноваційну діяльність у самоосвіті та методичній роботі в закладі.

Ключові слова: конкурентоспроможний вчитель, освіта, компетентність.

Реалії формування освітнього простору України протягом останніх років та докорінні зміни в чинному законодавстві яскраво демонструють необхідність формування актуальної концепції конкурентоспроможного педагога. Основний принцип діяльності освітніх систем розвинених країн – це навчання через усе життя. Розвиток неперервного навчання разом із формуванням суспільства знань стали одним із соціальних результатів глобалізації та інформатизації: освіта більше не може обмежуватися кількома роками чи навіть десятиліттями на початку життя людини, оскільки постійне оновлення інформації вимагає постійного самовдосконалення та навчання для досягнення життєвого успіху.

Аналізування останніх публікацій вказує на неабияку актуальність означеного нами питання. Важливе значення для вивчення цього напрямку педагогічних досліджень мають праці з філософії освіти О. Огієнко [6], І. Зязюна [3**Error! Reference source not found.**], В. Кременя [5], О. Паращук [8], В. Онищенко [7]. Теоретико-прикладні аспекти означеної теми висвітлені у працях відомих українських науковців С. Гончарека [1], Р. Гуревича [2], В. Лозовецької [4] та ін. Мета дослідження – аналіз даних досвіду Бердянської гімназії № 1 «Надія» щодо формування особистості конкурентоспроможного педагога.

На формувальному етапі втілюваного експерименту в рамках Бердянської гімназії № 1 «Надія» провідним стало окреслення позицій самого визначення «конкурентноспроможність». З огляду на певну неоднозначність у трактуванні теоретичних і практичних аспектів теорії конкурентоспроможності важливою стала організація низки різноспрямованих семінарів і практикумів, оскільки численні педагогічні інновації потребують усебічного аналізу й осмислення щодо вибіркості в застосуванні. Запровадження інновацій в освітню діяльність закладу передбачало обговорення цього процесу з колегами, зокрема на міських методичних об'єднаннях, Інтернет-спільнотах, на педагогічних форумах, з науковцями України та педагогами-практиками нашої держави, тобто дозволило розширити не тільки педагогічні погляди вчителя, а і його загальні світобачення та світосприйняття, усвідомити можливі шляхи розвитку як конкурентоспроможної особистості.

Причинами виникнення методичних суперечок нерідко ставало проведення науково-методичних заходів та показових уроків колег із застосуванням інновацій. Організація таких моментів потребувала значної підготовки з огляду на, по-перше, недостатню висвітленість більшості питань у літературі та, по-друге, необхідність проведення дискусій у нестандартному форматі.

Внаслідок тривалих обговорень у рамках експерименту нами було встановлено основні складові конкурентоспроможності. Було доведено, що провідним чинником конкурентоспроможності є інноваційна діяльність, а серед багатьох показників особливої ваги набуло використання ІКТ, оскільки за умов

стрімкого науково-технічного прогресу, інформатизації та комп'ютеризації освіти значно зросли вимоги до професійної компетентності сучасного вчителя. Усі педагоги гімназії володіють цією інновацією, постійно опановують нові пристрої та комп'ютерні програми як через власну інформальну освіту та методичні заходи в гімназії. Кожен захід, який проводиться в гімназії, має мультимедійний супровід.

Значної ваги під час експерименту набула інформальна освіта як діяльність, що передбачає самоорганізоване здобуття особою певних компетентностей, зокрема у процесі щоденної діяльності, пов'язаної з професійною, громадською або іншою діяльністю, родиною чи дозвіллям. Цей вид освіти набув значного поширення в педагогічному колективі з огляду на те, що зазвичай на пропонуваннях вебінарах пропонуються не теоретичні аспекти чи викладки науковців, а матеріали прикладного спрямування, презентовані освітянами, які мають практичний досвід його застосування. Особливої популярності набули серед учителів освітній проект «На урок», портал «Всеосвіта», видавництва «Ранок», марафони видавничої групи «Основа», платформа масових відкритих онлайн-курсів Prometheus, студія онлайн-освіти «EdEra», веб-сайт «Віртуальна школа ІКТ», «WEB-STEM-школа – 2019» при ІМЗО, видавництв «Express Publishing» та «Oxford University Press», семінари Німецького товариства міжнародного співробітництва GIZ, центру громадянської просвіти «Альменда», видавництва «National Geographic Learning» та компанії «Лінгвіст», Незалежної освітньої корпорації TeachHub, тренінги на базі ЗОШППО, МДПУ та БДПУтощо. Матеріали семінарів, вебінарів, майстер-класів, конференцій та інших форм інформальної освіти максимально урізноманітнюють компетентності, необхідні сучасним учителям початкової школи та вчителям гімназії.

Учителі англійської мови складають ТКТ (Teaching Knowledge Test) – тест з лінійки Кембриджських іспитів, що перевіряє не рівень володіння англійською, а насамперед – знання методики викладання мови, а це дозволяє складати

подальші професійні іспити ICALT і CELTA, які підтверджують високий рівень конкурентоспроможності вчителів.

Педагоги гімназії усе частіше стають учасниками конференцій, семінарів, майстер-класів міжнародного, національного, регіонального й місцевого рівнів, вивчаючи й запозичуючи досвід колег інших освітніх закладів і структур із питань запровадження інноваційних технологій, форм і методів у власну професійну діяльність.

Вивчення профільної літератури стало обов'язковою умовою розвитку конкурентоспроможності, що дає можливість чітко обґрунтовувати доцільність інноваційної діяльності іноді з діаметрально протилежних точок зору.

У процесі роботи з різними джерелами максимально важливими стали пошук, аналіз та узагальнення наукової літератури, що на міждисциплінарному рівні розкриває різні підходи, концепції досліджуваного питання й дає підстави для подальшого розвитку теорії та практики формування конкурентоспроможних педагогів.

На цій підставі поступово поширюється глосарій із питань дослідно-експериментальної роботи.

Це ж стосується й позакласної роботи з предметів, спрямованої не стільки надання додаткових знань на зацікавлення учнів предметом, скільки на соціалізацію учнів, що впливає на досягнення освітніх успіхів учнями та їх самореалізацію в різних видах діяльності. Цей аспект роботи в навчальному закладі перебуває на етапі масштабної видозміни, оскільки стандарт проведення декад профільних кафедр потребує оновлення.

Зрештою, кожен учитель закладу обирає індивідуальний шлях інформальної освіти та форми її підвищення, ділиться власним досвідом із колегами, зрештою, ці зусилля спрямовані на підвищення його конкурентоспроможності всього колективу.

Другий напрям формування конкурентоспроможного вчителя – методична робота в гімназії, що проводиться в інноваційних формах з огляду на зміни ролі методичної служби як ключової ланки, що забезпечує створення, розвиток і

вдосконалення організаційно-методичних умов міжкурсового навчання, зорієнтованих на задоволення освітніх потреб педагогів у контексті оновлення освіти.

Завдання дослідно-експериментальної роботи вимагало докорінного оновлення методичної роботи, що продиктовано *змінами цінностей* сучасної освіти, які висуває певні вимоги до особистості в освітнім середовищі, її професійної компетентності та педагогічної майстерності; необхідністю *створення нового технологічного забезпечення* (навчальний плани, програми, нові підручники тощо), що вносить суттєві зміни до змісту методичної роботи; *зростанням ролі управлінської діяльності* вчителя при проведенні занять, проявами його прогностичних, аналітичних, дослідницьких, діагностичних тощо професійних рис; *збільшенням ролі адміністрації* освітнього закладу у вивченні та зростанні мотивації професійної діяльності вчителів; *стимулюванням* учителів до творчої діяльності тощо.

Матеріали, здобуті в процесі самоосвіти, обов'язково апробуються у власній діяльності, потім обговорюються на засіданні профільних кафедр, і, за умови доцільності застосування, презентується колегам спочатку в межах експериментаріуму, а потім – усьому колективу.

Профільні кафедри стають своєрідним каталізатором застосування інновацій, оскільки одним із завдань їх діяльності є обговорення матеріалів самоосвіти та встановлення доцільності застосування інновацій у професійній діяльності педагогів. У цілому профільні кафедри роблять акцент на проведенні наукових досліджень та здійсненні дослідно-експериментальної роботи.

Великого практичного значення набуває *експериментальна лабораторія (експериментаріум)*, діяльність якого спрямована на вивчення специфіки підвищення професійної конкурентоспроможності в умовах дослідно-експериментальної діяльності; апробацію інновацій щодо оптимізації освітнього середовища, актуалізацію освітнього процесу; узагальнення результатів експерименту, вироблення рекомендацій щодо застосування

інновацій. Саме тут за рекомендацією профільних кафедр апробуються інновації, опановані членами педагогічного колективу.

У разі вдалої апробації інновації кожна окрема з них певною мірою обговорюється на засіданнях *постійно діючого семінару*, у структурі якого працюють теоретичні та практичні семінари та тренінги, де вивчаються проблеми дослідно-експериментальної роботи, зокрема й результати самоосвітньої діяльності, рекомендовані до вживання учасниками експериментаріуму, тобто засвоюються нові види освітньої діяльності.

Також застосуванням інновацій переймаються *творчі групи*, що комплексно досліджували технології чи форми роботи методичних осередків, а згодом ділились набутим досвідом з усім колективом на семінарах і педрадах. Слід зазначити, що найбільш активними у цьому процесі були вчителі, досвід яких дозволяв відносити їх до групи досягнення рівня педагогічної майстерності.

Досвідченим педагогам делеговано важливу форму підвищення рівня методичної підготовки молодих та новоприбулих вчителів – *наставництво* – як форму підтримки, супроводження й настанови молодого чи новоприбулого колеги на шляху розвитку власного потенціалу та професійного зростання. Основу наставництва складає педагогіка співробітництва педагога-професіонала і молодого (чи новоприбулого) вчителя з метою введення в професію чи опанування її нових напрямів, коли в процесі педагогічної діяльності наставник передає набуті знання й досвід, ознайомлює з традиціями гімназії, допомагає швидко і спокійно увійти в нове педагогічне співтовариство. Наставництво – це двосторонній складний і багатогранний процес, у якому відбувається особистісне і професійне зростання як педагога-наставника, так і педагога-початківця. Завершення циклу навчання в Школі молодого вчителя завершується презентацією його діяльності з обов'язковою умовою демонстрації інновацій.

Головним консультативним і координуючим органом дослідно-експериментальної діяльності гімназії є *науково-методична рада*, яка визначає шляхи проведення експерименту, спрямовує роботу всіх названих структур на

вирішення завдання формування конкурентоспроможного вчителя в умовах євроінтеграційних освітніх процесів та узагальнює результати науково-практичних пошуків.

У *віртуальному методичному кабінеті* як інформаційно-освітньому середовищі, зорієнтованому на створення умов для самостійної пізнавальної і науково-пошукової діяльності вчителів, зорганізовано методичний простір для вчителів, класних керівників, створено оптимальний доступ до інформації, забезпечено оперативну методичну допомогу. Це створює реальні можливості для побудови відкритої системи неперервної освіти, а оптимальний доступ до необхідної інформації в будь-який зручний для нього час робить діяльність педагогів максимально ефективною й насиченою.

Узагальнювальною формою методичної роботи є конференція педагогічного колективу, на якій мають обговорюватися методичні питання, що перебували а центрі уваги колективу протягом дослідно-експериментальної роботи, а також ухвалюються рішення щодо її доцільності.

Отже, на прикладі Всеукраїнського експерименту на базі Бердянської гімназії № 1 «Надія» встановлено, що застосування інноваційних форм методичної роботи сприяє максимальній реалізації вчителя як конкурентоспроможної особистості, розкрити шляхи її досягнення, оцінити утруднення в діяльності та працювати над їх усуненням, виявляти особистий індивідуальний стиль фахової майстерності, тобто досягти вищого рівня конкурентоспроможності через застосування моделі формування конкурентоспроможного педагога (рис.1).

Досвід проведеної роботи дає всі підстави стверджувати, що особливої ефективності процес формування конкурентоспроможного вчителя набуде за умови тісного взаємозв'язку та взаємопроникнення всіх названих вище шляхів розвитку.



Рис.1 Шляхи формування конкурентоспроможного вчителя

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гончарук А. Неформальна освіта дорослих у країнах ЄС / Альона Гончарук // Педагогічні науки. — 2012. — №54. — С. 31-36.
2. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр ; [за ред. член.-кор. НАПН України Гуревича Р. С.]. — Львів : СПОЛОМ, 2012. — 506 с.
3. Зязюн І. А. Педагогічна майстерність у закладах професійної освіти: [Монографія] / І. А. Зязюн, АПН України, Ін-т педагогіки і психології проф. освіти; передм. Ничкало Н. Г. К., 2003. 246 с.

4. Лозовецька В. Т. До питання оновлення професійної освіти / В. Т. Лозовецька // Педагогічна і психологічна науки в Україні : зб. наук. праць. – К. : Педагогічна думка, 2012. – С. 134 – 142.
5. Неперервна професійна освіта : філософія, педагогічні парадигми, прогноз : [Монографія] / За ред. В. Г. Кременя. — К.: Наукова думка, 2003. — 853 с.
6. Огієнко О.І. Тенденції розвитку освіти дорослих у скандинавських країнах: монографія / О.І. Огієнко. – Суми : Еллада, 2008. – 444 с.
7. Онищенко В. Д. Фундаментальні педагогічні теорії : монографія / Василь Денисович Онищенко. — Львів : Норма, 2014. — 356 с.
8. Паращук О. Неформальное образование в Украине / Паращук Оксана // Неформальное образование для региональных демократических трансформаций : [Исследование] / Под общ. ред. Д. Карпиевича и Г. Усатенко. — К. : Фонд «Европа XXI», 2012. — 176 с.

СПЕЦИФІКА ЗАСТОСУВАННЯ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ ПОЛІЦЕЙСЬКИМИ В УКРАЇНІ ТА США

Біліченко Валерій Віталійович

старший викладач кафедри тактико-спеціальної підготовки
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

М. Дніпро, Україна

Анотація: Застосування вогнепальної зброї є найбільш суворим заходом примусу в професійній діяльності поліцейського. Під час проходження служби неодноразово можуть виникати надзвичайні ситуації, в яких для врятування життя та здоров'я людей та самого ж поліцейського виникає необхідність в використанні та застосуванні вогнепальної зброї. Для порівняння правового аспекту, а саме специфіки застосування вогнепальної зброї поліцейськими ми беремо для дослідження такі країни на Україна та Сполучені Штати Америки.

Ключові слова: застосування зброї, вогнепальна зброя, поліція України, поліцейські США, згідно законодавства, використання сили, злочинність, правопорушення, спеціальні засоби.

З початку реформування системи МВС України в сфері центрального органу виконавчої влади, з прийняттям нового закону України про Національну поліцію від 02.07.2015 року [1] та Інструкції із заходів безпеки при поводженні зі зброєю (Наказ МВС України від 01.02.2016 №70) [2] змінилася не тільки вказана система, а й настанови для відповідних працівників, тож працівники поліції отримали детальні законні вказівки щодо використання та застосування вогнепальної зброї у різних випадках та щодо правил поводження з нею.

Закон України «Про Національну поліцію» у ч. 1 ст. 42 застосування вогнепальної зброї визначає як одним із заходів примусу, а у ч.1 ст. 46

характеризує застосування вогнепальної зброї як найбільш суворий захід примусу [1].

Взагалі на озброєні сучасної української поліції знаходяться пістолет Форт 12,14,17,21 та пістолет Макарова [3]. «Паралельно ми розпочали процес відходу від використання радянського озброєння та переходу до сучасних європейських стандартів. Для спецпідрозділу КОРД у цьому році замість «автомату Калашникова» ми закупили близько 300 автоматів Z-15 українського виробника. Для патрульної поліції закупили автомати МП-5. Також проводимо тестування «Глоку» та розглядаємо можливість прийняття на озброєння поліцією цього пістолета австрійського виробництва», - зазначає о своєму річному звіті «Про результати роботи відомства за 2018 рік» Голова Національної поліції України С. Князєв [4].

Найчастіше під час професійної діяльності вогнепальну зброю застосовують та використовують працівники патрульної поліції. Діяльність поліції загалом спрямована на забезпечення безпеки і порядку, охорони прав і свобод людини, а також інтересів суспільства і держави та протидії злочинності. Працівники поліції мають регламентовані заходи впливу для виконання покладених на них обов'язків. Найбільш суворим заходом примусу є застосування працівником поліції вогнепальної зброї. Її застосовують у разі, якщо відвернення чи припинення правопорушення неможливо досягнути іншими засобами. Тому перш, ніж застосовувати вогнепальну зброю, працівники правоохоронних органів повинні досконало знати законодавчу базу щодо застосування та використання вогнепальної зброї, а також розуміти межі її застосування. Основними статтями, що стосуються саме застосування вогнепальної зброї, є стаття 42 та стаття 46 Закону України «Про Національну поліцію» [1].

У статті 46 Закону України «Про Національну поліцію» вказується який саме поліцейський має право на застосування та використання вогнепальної зброї, зазначається в яких місця поліцейському заборонено застосовувати та використовувати зброю та вказуються випадки, коли поліцейський може взяти до рук вогнепальну зброю і привести її у готовність. Також поліцейський може

використати вогнепальну зброю для подання сигналу тривоги або виклику допоміжних сил, або для знешкодження тварини, яка загрожує життю чи здоров'ю поліцейського та інших осіб [1].

При поводженні зі зброєю поліцейський повинен пам'ятати, що він уповноважений застосовувати вогнепальну зброю тільки з метою заподіяння особі такої шкоди, яка є необхідною і достатньою в такій обстановці, для негайного відвернення чи припинення збройного нападу [1].

У ч.4 ст. 46 ЗУ «Про Національну поліцію» вказуються виняткові випадки, коли поліцейський уповноважений застосовувати вогнепальну зброю.

Поліцейський уповноважений застосовувати вогнепальну зброю тільки після попередження про необхідність припинення протиправних дій і намір використання заходу примусу, визначеного цією статтею.

Проблемами у застосуванні вогнепальної зброї поліцейськими України є певні фактори: по-перше, досить часто відсутні бронежилети в поліцейських під час виконання ними своїх службових повноважень. Хоча на законодавчому рівні зазначено, що поліцейський під час добового наряду забезпечується табельною вогнепальною зброєю з не менше ніж двома магазинами, спорядженими набоями, засобами індивідуального захисту, до яких входять бронежилети не нижче другого класу захисту тощо [5].

Прикладом неналежного забезпечення зі сторони особистого захисту може слугувати ситуація, яка виникла у с. Бабинці, на Борщівщині. Поліцейські прибули на виклик 22 серпня 2016 року, близько 20.30. Спочатку злочинець поранив одного поліцейського. З часом, коли чоловіка намагались вгамувати, - убив ще двох правоохоронців. Як стало відомо згодом, поліцейські під час виконання службового завдання були без бронежилетів. Так і не було з'ясовано, що саме слугувало відсутності бронежилетів: власна байдужість поліцейських до своєї безпеки чи відсутність їх в конкретному відділі поліції [6].

Другою проблемою застосування зброї поліцейськими України є те, що поліцейські бояться застосовувати зброю, пояснюючи це тим, що бояться

відповідальності за свої дії, а саме якщо перевищать межі оборони. Звичайно, що на законодавчому рівні закріплені конкретні випадки застосування та використання зброї поліцейськими, її оголення та приведення у готовність, і кожен поліцейський, за яким закріплена вогнепальна зброя знає ці випадки, але не завжди зможе довести конкретний життєвий факт що склався в дійсності, який би відповідав юридичній підставі. Також існує страх того, що поліцейський стріляючи може попасти не в ту людину, моральна неналаштованість, людський фактор щодо того, що ти можеш вбити людину, а не просто поранити.

Прикладом може слугувати гучна справа, яка мала місце 25 вересня 2016 року 25 вересня у Дніпрі зловмисник застрелив патрульного поліцейського, який зупинив його авто за порушення правил дорожнього руху, та поранив його напарницю. Згодом поранена патрульна померла під час операції [7]. У поліцейських була можливість вистрелити в правопорушника, але страх завдати надмірної шкоди йому чи іншій невинній людині, невпевненість у своїх здібностях відіграли велику роль та, на жаль, забрали два життя молодих поліцейських.

Іншим зразком може слугувати випадок, що склався 20.08.2018 у центрі Харкова, а саме невідомий озброєний чоловік відкрив вогонь по поліцейським і поранив одного з них. Повідомляється, що патрульні застосували табельну зброю і знешкодили стрілка. В результаті події в лікарню з вогнепальними пораненнями були доставлені охоронець міськради і поліцейський. Проте, незважаючи на зусилля медиків поліцейський помер. Інший поранений знаходиться в стабільному важкому стані. У цьому випадку загинув один поліцейський, адже завдяки застосуванню вогнепальної зброї знешкодили правопорушника [8]. Можливо, якщо б поліцейські були більш відважними, не боялися поганих наслідків для себе, то уникнули б смерті свого товариша.

"З початку становлення Національної поліції України маємо сумну статистику: 18 загиблих та близько 700 поранених поліцейських», - зазначив Голова Національної поліції України С. Князєв на своїй сторінці в facebook [9].

Тепер перейдемо до дослідження застосування вогнепальної зброї поліцейськими в США для проведення аналізу між країнами.

Використання сили співробітниками поліції в США, як і в Україні базується на «use-of-force continuum» тобто «континіум сили» це використання сили співробітниками з урахуванням певної ситуації та оцінки факторів в тій ситуації що склалась. Рівень сили, яку використовує офіцер визначається у кожній конкретній ситуації, через це існують відмінності в принципі застосування сили, що базується на різних факторах таких як: кількість осіб(підозрюваних), їх поведінка, як спокійна так і агресивна; наявність вогнепальної зброї або інших засобів, що становлять небезпеку поліцейському та/або оточуючим, та інші.

Use-of-force continuum- континіум сили включає в себе такі етапи:

- Officer Presence - No force is used. «Присутність офіцера» - сила не використовується, дана стадія вважається найбільш безпечною, оскільки особа усвідомлює, що перед нею стоїть поліцейський та виконує всі вимоги, які він вимагає.
- Verbalization - Force is not-physical. «Вербалізація» - сила не є фізичною. Офіцери надають спокійні, негрозливі команди, такі як "Дозвольте мені, побачити ваші документи для ідентифікування особи". Офіцери можуть збільшити обсяг та скоротити команди, намагаючись досягти відповідності. Короткі команди можуть включати "Стоп" або "Не рухайся".
- Empty-Hand Control - Officers use bodily force to gain control of a situation. «Контроль порожніх рук» - офіцери звертають увагу на необхідності тримання рук особи(підозрюваного) у полі зору поліцейського, заборона тримати руки в карманах або намагатися їх сховати. Можуть застосовують фізичну сили та/або прийоми рукопашного бою, щоб отримати контроль над ситуацією.
- Less-Lethal Methods - Officers use less-lethal technologies to gain control of a situation. «Менш летальні методи»- офіцери використовують спеціальні засоби для отримання контролю над ситуацією, якщо більш м'які заходи не діють у тій ситуації, що склалась. Blunt impact - офіцер використовує стрічки або

наручники для знерухомлення та затримання особи. Chemical- використання хімічних речовин, такі як перцові спреї та інш. Conducted Energy Devices (CEDs) - електропристрої високої напруги, для знерухомлення особи.

- Lethal Force - Officers use lethal weapons to gain control of a situation. Should only be used if a suspect poses a serious threat to the officer or another individual, «Летальна сила» - Офіцери використовують вогнепальну зброю, щоб отримати контроль над ситуацією. Використовують вогнепальну зброю лише в тому випадку, якщо підозрюваний становить серйозну загрозу для офіцера чи іншої особи, та якщо більш м'які заходи не діють[10].

В поліції США діє таке правило, вогнепальна зброя поліцейського - це його порятунк та надійний рятувальник «A law enforcement officer's lifeline is his weapon». Вона повинна мати на стільки стратегічно гарні показники ТТХ, щоб у будь-якій ситуації яка б не склалась, могла забезпечити зупинення та затримання злочинців. Від так, на озброєнні знаходиться такі види зброї: Glock 19, Glock 22, Smith & Wesson M&P 9, Beretta Model 92, Sig Sauer P226, Heckler and Koch HK45, Ruger LC9, Colt M191, Remington 870 Shotgun, Colt M4 Carbine[11].

Поліцейські в США в своїй діяльності, користуються такими тактичними принципами, як «kill or be killed», тобто «вбити або бути вбитим», що полягає у застосуванні поліцейськими вогнепальної зброї в ситуації з великим рівнем загрози, коли особа не виконує накази поліцейського, чинить збройний опір, чим загрожує безпеці поліцейських та інших цивільним особам. «Fleeing felon rule» тобто «вбігаючий підозрюваний» - даний стандарт був сформульований у 1985 році у справі «Tennessee v. Garner» поліцейський самостійно з урахуванням об'єктивних підстав та оцінкою ситуації, має право застосовувати вогнепальну зброю проти потенційного підозрюваного, який втікає з місця вчинення кримінального правопорушення і на його законну вимогу не зупиняється [12]. Наступним принципом яким користуються поліцейські, частіше патрульні - «Contempt of cop» дослівно - «неповага до поліції», даний принцип базується на неповазі особи(підозрюваного) до поліцейського, коли

особа своїми діями та словами провокую поліцейського та таким чином створює ситуацію неминучого застосування сили. В такій ситуації поліцейські можуть здійснити затримання такої особи. Даний принцип є суперечним, оскільки громадяни у більшості випадках зазначають, що часто за висловлення чи реалізацію прав, гарантованих їм Конституцією Сполучених Штатів їх затримують незаконно, а поліцейські ставлять даний принцип на рівні з неповагою до суду, що в свою чергу є кримінально караним діянням. Наступним тактичним принципом є «stop and search» - «зупини та обшукай» використовують патрульні поліцейські у випадку, якщо у поліцейського є достатньо підстав вважати, що ця особа причетна до вчинення кримінального правопорушення. У таких випадках офіцер може використовувати або «розумне використання сили» - «reasonable force», або зброю на ураження, якщо особа намагається зникнути з місця події, не виконує законні вимоги поліцейського, та/або втікає з використанням транспортного засобу, але в таких випадках можливе і застосування зброї для зупинення транспорту, шляхом його пошкодження[13].

Наявна суттєва відмінність між Україною і США, на законодавчому рівні, в нормативному закріпленні підстав та порядку застосування зброї. В Україні в ст.46 ЗУ «Про Національну поліцію» зазначені всі підстави застосування і використання зброї, які діють по всій країні, а в США прийняття законів стосовно захисту життя і здоров'я поліцейського, застосування ним зброї, при виконанні службових обов'язків є прерогативою законодавчих органів кожного штату. Так, AMNESTY INTERNATIONAL опублікувала дослідження з якого виходить, що поліцейські при виконанні свої повноважень, щороку вбивають сотні чоловіків і жінок, по всьому США. Всі 50 штатів США та округ Колумбія не відповідають міжнародним стандартам, щодо застосування «смертельної сили» поліції. Тринадцять штатів, не відповідають нижчим стандартам, встановленим конституційним законом США, щодо застосування вогнепальної зброї працівниками правоохоронних органів, тоді як дев'ять штатів та округ Колумбія взагалі не мають законодавчо закріплених підстав, включаючи

Меріленд, Массачусетс, Мічиган, Огайо, Південна Кароліна, Вірджинія, Західна Вірджинія, Вісконсін та Вайомінг.

Кількість вбитих щорічно складає від 400 до 1200 осіб[14]. За 2018 рік - 1165 загиблих. Згідно даних американської газети «Washington Post» серед осіб застрелених поліцією у 2016 році більшість склали американці європейського походження - 494 (49,8%), афроамериканці - 258 (26,1%) та латинос - 172 (17,3%)[13]. Проводячи аналіз статистичної інформації Ніх у 2017 році, прийшов до висновку, що загиблих чорношкірих осіб від застосування зброї поліцейських вдвічі більше, порівняно з білокожими особами, звернувши увагу на расову упередженість. Ці висновки підтверджував багатьма дослідженнями, опублікованими з 2015 року, що свідчать про те, що расові упередження впливають на розстріли поліції. Однак, інші спираючись на отриману інформацію з бази даних The Washington Post та The Guardian стверджують, що жодної расової упередженості не має, оскільки чорнокожих осіб, які вчиняють тяжкі злочини поєднані з насильством, мають зброю та можуть її застосувати до поліцейського, більше ніж білокожих, тож і смертельних випадків з ними більше. В 2017 році, було проведено ще одне опитування в National survey by the Pew Research Center, з якого 76% поліцейських повідомили, що вони стали більш неохоче застосовувати вогнепальну зброю, навіть з великим рівнем ризику, а також, близько 50 офіцерів на рік вбивають при виконанні своїх обов'язків[15]. У доповідях ФБР США, які присвячені проблемам злочинності в країні, данні статистики пояснюють наступним, що виправданих вбивств поліцейськими «homicidios justificaveis», які в більшості випадках скоїли патрульні поліцейські є законними та мали на тій же правові та об'єктивні підстави. На думку деяких авторів (E. Ostrom et al., 1978; A. Reiss, 1993; B.Reaves and A.Goldberg, 1998) патрульні це професіонали, які утворюють найбільшу групу поліцейських-практиків. Вони складають 70% персоналу усіх місцевих відділень поліції. При цьому, поліцейські патрулі несуть службу в місцях із складною криміногенною обстановкою, що обумовлює виконання

ними великого об'єму роботи в умовах підвищеного ризику (W. Bieck et al., 1991) [15].

Отже, у законодавстві України та США є певні відмінності, але й багато схожого, що наведено вище у статті. Головною відмінністю в застосуванні зброї поліцейськими є те, що в Україні працівники поліції застосовують зброю з певною обмеженістю в законі, що лякає їх, а в США поліцейські більше переживають за своє життя та здоров'я та інших людей, і застосовують зброю без вагань, тобто безпека правопорушника цінується менше, і поліцейські не бояться, що їх будуть карати за застосування зброї (звичайно якщо воно було виправданим в обстановці, що склалася). Перш за все, слід пам'ятати про існування такої цитати: «Нехай, краще, тебе судять 12 незнайомих людей, ніж несуть шестеро кращих друзів». Майбутнім поліцейським, під час проходження навчання у відповідних установах, слід звертати більше уваги на вивчення законодавчої бази що стосується застосування та використання вогнепальної зброї, адже чим краще вони будуть знати теоретичну частину, тим менше сумнівів у них буде виникати на практиці.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Про Національну поліцію. Закон України від 02.07.2015 № 580-VIII. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19>.
2. Про затвердження Інструкції із заходів безпеки при поводженні зі зброєю. Наказ МВС України від 01.02.2016 № 70. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0250-16>
3. Про затвердження норм належності матеріально-технічних ресурсів для органів та підрозділів внутрішніх справ. Наказ МВС України від 10.11.2014 № 1199. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1516-14>.
4. Звіт Голови Національної поліції України С. Князева «Про результати роботи відомства за 2018 рік». URL: https://www.npu.gov.ua/assets/userfiles/files/zvity/Zvit_NPU_2018.pdf.
5. Наказ МВС від 07.07.2017 № 577. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 14 серпня 2017 р. за № 989/30857. «Про організацію службової

- діяльності поліції охорони з питань забезпечення фізичної охорони об'єктів». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0989-17>.
6. Ірина Белякова. На Борщівщині застрелили двох поліцейських. Загалом четверо загиблих (оновлено). URL: <https://te.20minut.ua/Kryminal/naborschivschini-zastretili-dvoh-politseyskih-zagalom-chetvero-zagibl-10536373.html>.
7. Українська правда. У Дніпрі затримано підозрюваного у вбивстві поліцейських. URL: <https://www.pravda.com.ua/news/2016/09/25/7121739>.
- РБК-Україна. Новини. Стрілянина у центрі Харкова: загинув поліцейський. URL: <https://www.rbc.ua/ukr/news/harkove-proizoshla-strelba-1534726633.html>.
8. Редакція «Цензор.нет.». Стаття. Статистика від Голови національної поліції України С. Князева. URL: https://censor.net.ua/ua/news/447943/za_dva_roky_v_ukrayini_zagynuly_18_politseyskyh_poraneni_700_knyazyev.
9. National Institute of Justice, "The Use-of-Force Continuum," August 3, 2009, nij.ojp.gov: <https://nij.ojp.gov/topics/articles/use-force-continuum>.
10. What are the most popular guns used by law enforcement professionals? CriminalJustice – URL: <https://www.criminaljusticedegreehub.com/popular-guns-for-law-enforcement/>.
11. By the numbers: US police kill more in days than other countries do in years// Support The Guardian Available for everyone, funded by readers ContributeSubscribeSearch jobsSign in Search current edition: International edition News Opinion Sport Culture Lifestyle. - 2015.—URL: https://www.theguardian.com/us-news/2015/jun/09/the-counted-police-killings-us-vs-other-countries?CMP=tw_t_c.
12. М. Г. Логачев. Правові та психологічні аспекти застосування поліцією вогнепальної зброї / М. Г. Логачев. – Харків: ХНУВС, 2018. – 232 с.
13. A deadly force: Police violence in the USA. 12 January 2018 // AMNESTY INTERNATIONAL - URL: <https://www.amnesty.org.uk/deadly-force-police-violence-usa>.

УДК 343.9

ДІЯЛЬНІСТЬ НАЦІОНАЛЬНОГО АНТИКОРУПЦІЙНОГО БЮРО УКРАЇНИ

Богуславский Назар Максимович

студент

Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ

Науковий керівник

Наливайко Олег Іванович

к.ю.н., доцент

м. Дніпро, Україна

Анотація: Розглянуто діяльність Національного антикорупційного бюро України як суб'єкта запобігання корупції. Акцентовано увагу, що цей правоохоронний орган є єдиним органом в державі, який створений безпосередньо з метою захисту громадян від корупційної діяльності. Наголошено, що Національне антикорупційне бюро України є ефективним правоохоронним органом, який запобігає корупції зі сторони владних суб'єктів та бореться за права громадян України.

Ключові слова: Національне антикорупційне бюро України, корупція, НАБУ, боротьба із корупцією, антикорупційне законодавство.

Протягом останніх років в Україні відбулася низка законодавчих змін, зокрема у сфері державного регулювання та державного апарату, а також зміни орієнтацій суспільства в політичній, економічній, соціальній, правовій сферах. Курс на реформування більшості сфер суспільного життя, зміни та орієнтація на європейські стандарти не є повністю виконаним, проте всі ці зміни заслуговують уваги. Одним із першочергових напрямів розвитку держави є подолання однієї із першочергових проблем нашого суспільства, а саме

корупції. Значним проривом стала антикорупційна реформа, яка вплинула майже на всі сфери суспільного життя. В державі впроваджено створення ефективного механізму регулювання діяльності органів державної влади, створені спеціальні правоохоронні органи, які уповноважені розслідувати та здійснювати розгляд питань пов'язаних із корупційними злочинами та притягненню винних у них осіб до відповідальності.

Окремі питання діяльності Національного антикорупційного бюро України розглядали у наукових працях, зокрема, Р. Гречанюк, Е. Дмитренко, Ю. Дьомін, З. Загинеї, О. Юрченко та ін.

На міжнародному рівні, корупція є першочерговою проблемою, яка потребує особливої уваги та методів її подолання [1].

Антикорупційна реформа, з-поміж іншого, спрямована на запобігання корупції у судовій системі та органах кримінальної юстиції. Особливого значення при цьому набуває Національне антикорупційне бюро України, правовий статус якого закріплено Законом. На правоохоронний орган покладено наступні повноваження: попередження, виявлення, припинення, розслідування та розкриття правопорушень пов'язаних з корупцією, які віднесені до його підслідності відповідно до ст. 216 Кримінального процесуального кодексу України. Також активно розвивається напрям із запобігання вчиненню нових корупційних правопорушень, а також протидія кримінальним корупційним правопорушенням, що вчинені вищими посадовими та уповноваженими на виконання функцій держави або місцевого самоврядування особами, та які становлять загрозу національній безпеці.

Сфера дії антикорупційної політики спрямована на максимальне зменшення рівня корупції, захисту суспільства від загроз, впливу і наслідків корупції, виявлення та усунення причин і умов корупції. У Стратегії сталого розвитку «Україна-2020» [2]. Серед основних цілей проведення антикорупційної реформи є: зменшення втрат державного бюджету та бізнесу через корупційну діяльність, підвищення позицій України у міжнародних рейтингах, що оцінюють рівень корупції.

Відповідно до Закону України «Про запобігання корупції» поняття «корупція» має наступне визначення використання особою, наданих їй службових повноважень чи пов'язаних з ними можливостей з метою одержання неправомірної вигоди чи прийняття обіцянки/пропозиції такої вигоди для себе чи інших осіб відповідно обіцянка/пропозиція чи надання неправомірної вигоди особі, або на її вимогу іншим особам з метою схилити цю особу до протиправного використання наданих їй службових повноважень чи пов'язаних з ними можливостей [3]. Також, відповідно до Кримінального кодексу України, визначені злочини розслідування яких покладається на Національне антикорупційне бюро України. Такі злочини передбачені ст.ст. 191, 262, 308, 312, 313, 320, 357, 410 Кримінального кодексу України, а також ст.ст. 210, 354, 364, 364-1, 365-2, 368-369-2 Кримінального кодексу України у випадку їх вчинення шляхом зловживання службовим становищем.

Національне антикорупційне бюро України (НАБУ) було створено на підставі Закону України «Про Національне антикорупційне бюро України» від 14 жовтня 2014 р. [4]. Згідно із цим Законом НАБУ – це державний правоохоронний орган, на який покладається попередження, виявлення, припинення, розслідування та розкриття корупційних правопорушень, віднесених до його підслідності, а також запобігання вчиненню нових. Метою діяльності цього органу визначено протидію кримінальним корупційним правопорушенням, які вчинені вищими посадовими особами, уповноваженими на виконання функцій держави або місцевого самоврядування, та становлять загрозу національній безпеці.

Отже, для розгляду корупційних правопорушень (злочинів) в Україні протягом 2014-2019 років створювалися наступні антикорупційні органи: НАБУ, САП, НАЗК, ВАС. Розслідування злочинів пов'язаних із корупцією покладається на НАБУ. Всі визначені органи мають як власні повноваження, так визначені законодавством процедури взаємодії між собою.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Камінська Н.В. Міжнародне співробітництво у сфері запобігання корупції: проблеми теорії та практики / *Реалізація державної антикорупційної політики у міжнародному вимірі*. 2016. URL: <http://elar.naiau.kiev.ua/jspui/handle/123456789/5074> (дата доступу 14.11.2019).
2. Про Стратегію сталого розвитку «Україна-2020»: Указ Президента України від 12.01.2015 № 5/2015. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015> (дата звернення 14.11.2019).
3. Про запобігання корупції: Закон України від 14.10.2014 р. № 1700-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1700-18> (дата звернення 14.11.2019).
4. Про Національне антикорупційне бюро України: Закон України від 14.10.2014 № 1698- VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2447-19> (дата звернення 14.11.2019).

**BIOCHEMICAL MARKERS OF CARBON EXCHANGE AND
CONDITIONS OF POST-OPERATING COGNITIVE DYSFUNCTION**

Dubivska Svitlana Stanislavivna

MD, associate professor, associate professor of the Department of Emergency

Medicine, Anesthesiology and Intensive Care

Kharkov National Medical University

Kharkov, Ukraine

Grigorov Yuri Borisovich

MD, professor of the Department of Surgery No. 1

Kharkov National Medical University

Annotation. The purpose of this study is to determine the content of the main monitoring indicators of carbohydrate metabolism in patients with surgical pathology, depending on the age after the use of general anesthesia. The study of 130 patients was conducted in surgical wards of various profiles at the Kharkov City Clinical Hospital for Emergency and Emergency Medical Care. prof. A.I. Meshchaninova. The absence of changes in the content of this indicator in the blood of patients of the young age group indicate that humoral mechanisms of regulation of the content of this monosaccharide, which is necessary for the energetic support of the processes of vital activity of the organism, work to provide glucose homeostasis at a sufficient level. Hyperglycemia in patients of this age group before surgery and in the first week after anesthesia and surgery can be caused by an increase in blood hormones stress: adrenaline, cortisol. As for the monitoring of carbohydrate metabolism - blood glucose in elderly patients, they have hyperglycemia in all periods of the study. A month later, it practically returns to the values for surgery. However, studies of such metabolites of anaerobic glycolysis, such as pyruvate and lactate, in the serum of patients of different age groups revealed certain features of

changes in these indicators, the severity of which depended on age and duration after anesthesia and surgery.

Keywords: cognitive dysfunction, anesthesia, lactate, pyruvate

Introduction. The main blood cells involved in the transport of oxygen and carbon dioxide are erythrocytes. A peculiarity of the structure of erythrocytes is that they do not have nuclei, ribosomes and mitochondria, these cells do not use oxygen in metabolism. The integrity of the cytoplasmic cell membrane and the energy supply of the erythrocyte transport systems are obtained under the conditions of anaerobic glycolysis (90%) and pentose phosphate shunt (10%) [1].

Erythrocytes receive energy through the processes of carbohydrate breakdown in the body: dichotomous decay (indirect oxidation) under anaerobic conditions and apotomic decay (direct oxidation) with the formation of pentoses and NADPH₂. Anaerobic breakdown of carbohydrates is the breakdown of glucose to pyruvate, which is one of the central metabolites involved in many enzymatic reactions. Pyruvic acid is formed in the process of glycolysis and glycogenolysis in tissues, also in the conversion of lactate under the conditions of action of lactate dehydrogenase, and also due to the transformations of a number of amino acids, in particular alanine, serine and others in the process of gluconeogenesis. The most dramatic increase in the concentration of pyruvate is observed with intensive muscular work and B1 vitamin deficiency. Basically, all factors that cause an increase in lactate content, as a rule, lead to an increase in the concentration of pyruvate in the blood, so lactate and pyruvate are recognized at the same time.

Lactic acid (lactate) in the body is the end product of glycolysis (anaerobic oxidation of glucose) and glycogenolysis - the processes of glycogen oxidation. A considerable amount of lactic acid is formed in the muscles under intense physical activity, enters the bloodstream, is transferred to the heart muscle and into the liver, where it is oxidized and used as energy material. Lactate in energy metabolism reactions is a metabolic deadlock because lactate can then be converted into gluconeogenesis reactions. Lactate does not accumulate as a final product and maintains equilibrium

with pyruvate. The concentration of lactate may depend on the concentration of pyruvate, the intracellular redox state, pH. The effect of the cumulative effect of these factors determines the concentration of lactate, in particular under general anesthesia. Thus, under the conditions of thiopental anesthesia, the slowing of energy processes in brain tissue has been established [2]. It is known that lactate is constantly formed in erythrocytes, the cerebral part of the kidneys, the retina, and in the liver and the bark of the kidneys is gluconeogenesis, where lactate is converted to glucose. At rest, the main source of plasma lactate - erythrocytes.

The purpose of this study is to determine the content of the main monitoring indicators of carbohydrate metabolism in patients with surgical pathology, depending on the age after general anesthesia.

A study of 130 patients was conducted in surgical departments of different profiles at the Kharkov City Clinical Hospital for Emergency and Emergency Medical Services. prof. A.I. Meshchaninov. Surgery was performed under conditions of general multicomponent anesthesia with artificial ventilation using propofol and fentanyl, thiopental sodium and fentanyl.

The patients were divided into three groups, respectively: 1 group (n = 46) - young patients (18-43 years); mean age 30.1 ± 1.0 years, 24 people, 22 women. Group 2 (n = 43) were middle-aged patients (44-59 years); mean age 49.3 ± 5.1 years, 18 males, 25 females. Group 3 (n = 41) - elderly patients (60-80 years); mean age 74.4 ± 6.1 years, 22 people, 19 women. According to the purpose and objectives of the study, the blood biochemical markers of carbohydrate metabolism - glucose, pyruvate and lactate content - were determined in patients' blood.

Materials and methods:

To obtain serum, blood tubes were thermostatically controlled for 20 minutes, followed by centrifugation for 10 minutes at 1500 rpm. Plasma was obtained by centrifugation of heparinized blood for 20 minutes at 3000 rpm. Quantitative determination of the concentration of lactic acid in serum by the Buchner method [3]. The content of pyruvic acid in the serum was determined by Friedeman and Haugen [3].

Results of the study and their discussion.

Thus, the researches made it possible to integrally evaluate the possible disorders of carbohydrate metabolism and to characterize the peculiarities of energy supply of the body to surgical patients in different periods of the disease depending on age. Patients in the first age group -18-43 years have changes in carbohydrate metabolism immediately after surgery and anesthesia: a decrease in pyruvate with hyperlactatemia and a significant decrease in the ratio of pyruvate to lactate (3.9 times). This indicates the switch of the aerobic glucose oxidation pathway to anaerobic, where the final product is lactate. This process helps to reduce the formation of a macroergic compound - ATP - the main source of energy in the body to ensure the processes of life. However, the adaptive capacity of the young organism is more pronounced compared to the more age groups. A week after receiving anesthesia and surgery, the content of pyruvate increases and the lactate content decreases, the ratio increases by 2 times compared to these indicators in healthy people.

In patients of the second group - middle age - there are changes in the main monitoring indicators of carbohydrate metabolism, in all studies, depending on the periods of the disease, hyperglycemia is observed. On the first day after surgery, a decrease in pyruvate was observed on the background of hyperlactatemia, the ratio of pyruvate / lactate decreased by 2.54 times and 1.46 times, respectively, on the first day and after a week. The indicators do not change as much as in the 18-43 age group, but they do not recover so quickly.

Elderly patients (60-80 years) have more pronounced hyperglycemia than other age groups. Hyperpyruvate and hyperlactatemia, the pyruvate / lactate ratio remains 2-fold and does not return to normal within a month after surgery and anesthesia. Increasing the content of lactate and PVC indicates the development of an imbalance between the ratio of anaerobic and aerobic glucose oxidation processes and the violation of energy supply against the depletion of adaptation mechanisms after anesthesia.

Conclusions. The absence of changes in the content of this indicator in the blood of patients of the young age group indicate that humoral mechanisms of regulation of the content of this monosaccharide, which is necessary for the energy supply of the processes of vital activity of the organism, are functioning at sufficient level to ensure glucose homeostasis. Hyperglycemia in patients of this age group before surgery and in the first week after anesthesia and surgery may be caused by an increase in the blood stress hormones: adrenaline, cortisol. As for the monitoring of carbohydrate metabolism - blood glucose of elderly patients, they have hyperglycemia in all periods of the study. A month later, it practically returns to the values before surgery. However, studies of anaerobic glycolysis metabolites such as pyruvate and lactate in the serum of patients of different age groups revealed certain changes in these indicators, the severity of which was dependent on age and duration after anesthesia and surgery.

REFERENCES

1. Гонський Я.І. Біохімія людини / Я.І. Гонський, Т.П. Максимчук; за ред. Я.І. Гонського. – Тернопіль, 2019. -732 с.
2. Макаренко А.Н., Савосько С.И. Влияние тиопентала натрия на состояние энергетического обмена в головном мозге // Вісник проблем біології та медицини. -2016.-Вип.2, Том1(128). –С.56-59
3. Практикум з біологічної хімії /Бойків Д.П., Іванків О.Л, Кобилінська Л.І. тав ін. /За редакцією проф. О.Я. Скларова. – Київ, «Здоров'я»,2002. – 298 с.

**SEARCH ACTIVITY OF CRIMINAL POLICE UNITS: PROBLEMS OF
LEGAL REGULATION**

Dyorov Serhii Leonidovich

Graduate student of the Department of operational search activity

Odessa State University of Internal Affairs

Odessa, Ukraine

Summary: In this article author introduces the definition and general characteristics of criminal intelligence as a separate function of operatively-search activities of the Ukrainian National police. Author substantiating his point of view for most problematic questions based on analysis of scientific literature, acting law and international practice of law enforcement activities, and is proposing concrete modifications in order to improve current laws. Author explaining directions for conceptualization and establishing concrete procedures of the intelligence function of operatively-search activities of the Ukrainian National police. He clearly demonstrating the need to create Furthermore, he proposes modernization of the legislative foundation of activities of the National police, Criminal Procedures Code and the Law «About operatively-search activities».

Keywords: criminal intelligence, National police, operative divisions, operatively-search activity, counteraction to crime.

Contemporary organized crimes influencing many global social-economic processes like urbanization, international and regional migrations, formation of the worldwide informational-cultural space, and one of the characteristics of organized criminal organizations is relatively high level of organization, strong corruptive and international criminal connections. Ever increasing level of organization and professionalism of crimes, their technical capabilities, creation and strengthening of immunity of criminal elements to traditional methods and practices of operatively-

search activities, well developed corruption connections, promotes conversion of criminal groups into highly organized entities, with well-developed infrastructure. From this viewpoint raises necessity for studying international practices of police activities related to counteractivities to various crimes and especially to organized ones. All divisions of National police will be required to actively use, inside the guidelines of current law, clandestine methods of operatively-search activities and specific means of obtaining operating information, documented facts of unlawful activities etc., one of which represents realization of intelligence function of operatively-search activities of the National police [1, P. 2].

As of today this function of operatively-search activities quite clearly defined in legislative norms at different levels and numerous branches, such as Criminal and Criminal-procedural codes of Ukraine, Ukrainian laws «About National police», «About operatively-search activities», «About organizationally-legislative basis of fighting organized crime», a series of departmental and inter-departmental normative acts, and in particular joint act of the office of Prosecutor's General of Ukraine, MIA of Ukraine, SS of Ukraine, Ukrainian Ministry of finance, Ukrainian border protection Administration, Ministry of Justice from 16.11.2012 № 114/1042/516/1199/936/1687/5 «About organization and execution of investigative (search) actions and using results in criminal proceedings» etc [5; 6; 7]. Current Ukrainian law «About operatively-search activities», which acts as basis for forming directions for operatively-search activities, suggests that «operatively-search activities is a system of open and secret search, intelligence and counter-intelligence means which performed by means of operative and operatively-technological activities» [5]. This law establishes comprehensive list of state's bodies, which have rights to perform operatively-search activities. At first glance, logic-semantics analysis of the norms of above mentioned Law, gives us an opportunity to confirm that defined subjects, besides National police, have rights to perform operatively-search activities. We are convinced that intelligence is one of the functions of operatively-search activities. Operative divisions of National police realizing intelligence functions by means of the system of intelligence, search, informational-

analytical methods, including those from collection of operative and operatively-technological activities with the goal of timely prevention, discovery and neutralization of real and potential threats to national interests of Ukraine from crimes [2, P. 4].

In article 8 of Law of Ukraine «About operatively-search activities» stated that certain subjects have rights to infiltrate into criminal organization as secret workers of the operative subdivision, or subject, who is cooperating with the latter, and keeping real information about their personality secret, create fake enterprises and organizations, produce documents which conceal a person or relationship of a persons, premises and means of transportation of operative subdivisions. Furthermore, article 13 of Law of Ukraine «About organizational-legislative foundation of combating organized crime» stated that while fighting organized crime, operative subdivisions have rights to employ secret cooperators, which can be introduced into criminal groups under covered, providing that there was no other means for uncovering organized crimes and bringing these criminals to justice [6]. Current Criminal Procedural codex of Ukraine categorizes execution of the special task of uncovering unlawful activities by organized group or organization as a clandestine investigative (search) activities. According to article 272 of CPC of Ukraine, it is possible, in time of pre-trial investigation of serious or especially serious crimes, to obtain information, things and documents, which are important for pre-trial investigation, by a person, who, according to law, is performing a special task by infiltrating into criminal group or organization, or is a member of such group or organization, who are confidentially cooperating with the organs of pre-trial investigation [4]. At the same time, join order General Prosecutor of Ukraine, MIA of Ukraine, SS of Ukraine, Ukrainian Ministry of finance, Ukrainian border protection Administration, Ministry of Justice from 16.11.2012 № 114/1042/516/1199/936/1687/5 «About organization and execution of investigative (search) actions and using results in criminal proceedings» suggests, that performing of special task for uncovering unlawful activities of organized group or criminal organization is in organizing of investigative and operative subdivision

and in introduction by them of an authorized person, who, according to law, will be performing such special task while working undiscovered in organized group or criminal organization and is procuring things and documents, which are important evidences in investigation of a crime or crimes committed by these groups. Analysis of provisions of current laws, in our opinion, demonstrating that existing situation of the law provisioning of realization of intelligence functions of operatively-search activities is seemingly complete, at the first glance, but with more detailed review reveals the need for improvement by taking under consideration intersectional connections, correlation of terms and definitions, specialization in organization and tactics of entire law enforcement activities [7].

According to current law the goals of operatively-search activities is procuring and fixation of the facts related to unlawful acts of subjects and groups, responsibilities for counter intelligence and destabilization activities by special services of the foreign countries and organizations based on the guidelines of the Criminal Code of Ukraine and with the goal to stop crime and in the interest of criminal legal proceedings, as well as for the purposes of obtaining information in the interest of safety of citizens, society and the state [3, P. 74]. At the same time, while performing such duties, they are realizing all functions of operatively-search activities. But when we are talking about intelligence function, it worth pointing out that while performing these activities, tasks can be enhanced by: obtaining, analytical processing and sharing information with authorized bodies of state power with the goal of using such information in legislative, law enforcement and executive activities of the country; counteraction to organized criminal groups, infiltration of their members into government organizations, and expanding their influence on processes which take place in the country and society; prevention of real threats to national interests from organized crime, prevention of events and factors which can respond to such factors and create potential threat to national interests and national security of Ukraine; development and implementation of methods for neutralization and liquidation of organized criminal groups, creation of conditions for their uncovering by other means, participation in combatting international criminal activities.

Detailed knowledge of strategic situation, possible ways of their development, predicting emergence of dangerous situations creating pre-conditions for determining national interests; development of required policies for internal security; improving level of details of tasks for law enforcement; development of general strategy and necessary plan of actions. Successful implementation of those decisions is fully dependent on quality of information received, which can be provided by proper implementation of intelligence function of operatively-search activities. As it was rightfully outlined by the scientists, operatively-search activities in by itself is nothing more, but a cyclical process of searching for, collecting, processing and timely use of operatively-search and other types of information [1, P. 9]. The very objects which are the targets of implementation of operatively-search activities of National police are the criminal environment and its infrastructure. As of today, the meaning of «criminal environment» covers not only crimes that already happened, but criminal ideology, criminal society and individual psychology, and other factors which collectively describe criminal activities. Some specialists using words «intrusive criminality» in their research, which, first of all, means that it penetrates, building on and plays an important role in the system of legislative, financial, and other relationships, gradually changing political, cultural and spiritual life of the society. As for criminal environment, in our opinion, intrusiveness can be seen in two aspects: first, determination of the crime, which in turn acts as an element of the criminal environment; and second, as a functional determinant of the criminal environment itself, which gives it an ability to expand into spheres of a social life [1, P. 12]. This description becomes especially important under conditions of deep social crisis, when social system can no longer develop under circumstances of exhausted resources and sense of existence. At this time, when old system of the society is losing its abilities, the crisis of development is growing with stagnation at the background, and in the absence of the resource for renewal.

Intelligence process starts with learning, analysis and assessment of operation situation, which currently exists. Operation situation, which is forming on a territory, object, direction of operation's service in the city, district, area, region and in the

country in general is a complex of interconnected situations and processes, organized objective cause-consequence dependencies and natural way of development. When such studies and analysis produce results, they can be used for setting goals (tactical and strategic). And only after goals are set, we can start planning process [2, P. 5].

Comparative analysis contemporary European and world practice showing that most developed countries taking the path of clear separation between criminal-procedural activities and actions related to procuring, development, analytical processing and prognostication of information about crime, separate crimes and persons related to them. Exactly these activities can be called as criminal intelligence. Most developed network of intelligence subdivisions exists in USA police, where every subdivision has its own intelligence group, which, depending on the level, can contain information-analytical subdivision, operatives, special operations group, experts, operative group, which works «under cover», external and electronic surveillance and material-technical support group. General reason for existence of intelligence service of USA police is collection of operating information, which can provide for effective planning and realization of anti-criminal activities [3, P. 74]. This type of intelligence is called «internal intelligence». Similar subdivisions exist in French police-search and capture brigades. They utilize active measures for studding criminal elements and tracking them by infiltrating into their environment. The same approach is used by organization of special subdivisions in Switzerland. Rich experience utilizing intelligence subdivisions in crime-combatting activities is in the arsenal of Hungarian police. In its disposal there are groups of well undercover workers, specially trained for work inside of criminal environment. At the same time, criminal police in Germany and department for constitutional protection similarly using undercover operatives, primarily for uncovering severe and capital crimes [1, P. 18].

We must point out that with adoption of Criminal procedural code of Ukraine in 2012, operative-search activities had lost their offensive character. Operative sub departments in guardrails of criminal processing stripped out of the rights to energetically provide activities related to detection and documenting criminal activities. In fact, operative-search activities end after investigative subdivisions starts

their criminal investigation. This situation leads to loss of operative positions and preventative nature of activities of National police. We convinced, that under this circumstances, establishing of criminal intelligence as integral part of operative-search activities of National police, can bring positive results in counter-acting contemporary crime and requires conceptualization. We are certain, that criminal intelligence is one of the functions of operative-search activities of National police and should be realized by implementation of system, consisting of intelligence, search, information-analytical methods, including utilization of operative and operative-technical means, directed to timely prevention, detection and neutralization of real and potential criminal threats to national interests of Ukraine [3, P. 75]. Ways of creation of criminal intelligence are organizationally-tactical forms – operative search, operatively-search prevention and operative development. Besides these, criminal intelligence activities must continue during pre-trial investigation and in time of execution of the punishment.

We are convinced that following problems which are getting solved by criminal intelligence of National police are: obtaining, analytical processing and providing of information regarding situation and possible developments of criminal activities in the country and its consumption in country's activities; assistance in implementation political activities of Ukraine for crime prevention; suppression of activities of organized criminal groups, infiltration of their members into state governments and expansion of their influences on processes in the country and society; prevention of realization of threats to national interests from organized crime; development and realization of the methods for neutralization and liquidation of organized criminal groups, creation of adequate conditions for discovering such groups; participation in international fighting efforts against organized crime.

In accordance with Part 6 of art. 246 of the Criminal Procedural Code of Ukraine to conduct secret investigations (investigations) has the right of an investigator who conducts pre-trial investigation of a crime, or on his behalf - authorized operational units. The analysis of the above norms, as well as the practice of their application, gives grounds for arguing that the special task of disclosing the criminal activity of an

organized group is directly carried out by the unscrupulous employees of the operational units introduced into the criminal environment. An investigator who conducts a pre-trial investigation of a crime, the prosecutor does not perform such a special task, and decide on its execution. In turn, the authorized operational units on behalf of the investigator carry out the organization of its conduct [4].

In order to align with the provisions of the theory and practice of operatively-search activities, it is necessary to make changes in art. 272 of the Criminal Procedure Code of Ukraine and in clause 8 of art. 8 of the Law of Ukraine «About operatively-search activities», namely: The title of article 272 of the Criminal Procedural Code of Ukraine should be worded as follows: «The introduction of an undercover officer of an operational unit into an organized group or criminal organization». Part 2 of article 272 of the Code of Criminal Procedure of Ukraine should be worded as follows: «The introduction of secret employees into an organized group or a criminal organization for the purpose of performing a special task is carried out on the basis of a resolution of the investigator agreed with the head of the pre-trial investigation body or a resolution of the prosecutor with the preservation of confidential information about the person». Paragraph 8 of article 8 of the Law of Ukraine «About operatively-search activities» «The Rights of Departments Investigating Operational Investigations» shall be worded as follows: to introduce secret employees into an organized group or a criminal organization and perform a special task on the disclosure of organized activities of a criminal group or a criminal organization according to the provisions of art. 272 of the Code of Criminal Procedure of Ukraine. In our opinion, the introduction of appropriate amendments and additions to the Criminal Procedural Code of Ukraine and the Law of Ukraine «About operatively-search activities» will contribute to unification of the national legislation of Ukraine to international norms in the field of combating crime.

Conceptualization and processualization of the intelligence function of the operational and investigative activities of the National Police of Ukraine is seen in the following areas: 1. Scientific substantiation of the conceptualization and proceduralization of the intelligence function of the operational police of the National

Police. 2. Legislative support for the conceptualization and processualization of the intelligence function of the operative and investigative activities of the National Police, namely: the drafting of the Law «About Criminal Intelligence»; the introduction of amendments and additions to the Criminal Code, the Criminal Procedural Codes, the Laws «About National police», «About operatively-search activities», «About Organizational-Legislative Foundations of Combating Organized Crime», «About Intelligence Authorities of Ukraine», as well as to departmental normative acts.

In our view, the conceptualization and processualization of the intelligence function of the operatively-search activities of the National police of Ukraine will dramatically increase the fight against crime, increase the effectiveness of timely detection and overcoming the threats of criminalization of society.

LIST OF REFERENCES

1. Albul S.V Intelligence function of operatively-search activities of the Ukrainian National police: questions of conceptualization and procdualization // *Legal scholarly discussions in the XXI century: collective monograph* / S. V. Albul, O. V. Dykyi, V. Dyntu, A. Ye. Fomenko, etc. Lviv-Toruń : Liha-Pres, 2019. P. 1–19.
2. Albul S. V. Criminal Intelligence as a Function of Operatively-Search Activity: European Experience and Ukrainian Prospects). *European Reforms Bulletin: international scientific peer-reviewed journal*. Grand Duchy of Luxembourg, 2015. № 2. P. 2–6.
3. Gribov M. L. The improvement of the institute of secret investigatory operations. *Euro-American Scientific Cooperation*. Ontario, Canada, 2014. № 2. P. 73–78.
4. Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон України від 13.04.2012 р. № 4651-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17> (дата звернення 21.11.2019).
5. Про оперативно-розшукову діяльність : Закон України від 18.02.1992 р. № 2135-XII. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua> (дата звернення 21.11.2019).

6. Про організаційно-правові основи боротьби з організованою злочинністю : Закон України від 30.06.1993 р. № 3341-XII. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua> (дата звернення 21.11.2019).

7. Про організацію проведення негласних слідчих (розшукових) дій та використання їх результатів у кримінальному провадженні : наказ Генеральної Прокуратури України, МВС України, СБ України, Міністерства фінансів України, Адміністрації Державної прикордонної служби України, Міністерства юстиції України від 16.11.2012 № 114/1042/516/1199/936/1687/5. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0114900-12> (дата звернення 21.11.2019).

УДК 378.016:51:004

**ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСУ КАНООТ! МАЙБУТНІМИ УЧИТЕЛЯМИ
ІНФОРМАТИКИ ПІД ЧАС ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ**

Дегтярьова Неля Валентинівна

канд. пед.н., доцент, доцент кафедри інформатики

Петренко Сергій Іванович

канд. пед.н., ст. викладач кафедри інформатики

Шамшина Наталія Володимирівна

ст. викладач кафедри інформатики

Сумський державний педагогічний

університет імені А.С. Макаренка

м. Суми, Україна

Анотація. Успішність проходження виробничої (педагогічної) практики студентами спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика) залежить від його знань та умінь з дисципліни, а також від володіння методичними прийомами та засобами. Засобами навчання інформатики можуть виступати сервіси Інтернет. Інновацією є застосування сервісів BYOD при навчанні учнів. Тому важливо до проходження практики студентами ознайомити з можливостями сервісів та навчити їх використовувати. Використання сервісу Kahoot! Полегшує студенту організацію фронтальної роботи учнів, допомагає йому сформулювати окремі елементи професійних компетентностей.

Ключові слова: технологія BYOD, сервіс Kahoot!, педагогічна практика, фронтальна робота, актуалізація опорних знань.

При навчанні інформатики в школі для вчителя та учнів важливим є обернений зв'язок. Рівень розуміння учнями навчального матеріалу, свідомого використання програмних засобів, готовність раціонально виконувати практичні завдання можна визначити не тільки під час контролю, але й при

актуалізації опорних знань [1, 4]. Актуалізація опорних знань не передбачає оцінювання. Цей етап уроку покликаний налаштувати школяра на активну роботу, повторення пройденого матеріалу, підготовку до розгляду нової теми. Досить часто актуалізація знань учня проводиться у вигляді фронтальної бесіди чи опитування. Така робота може пройти формально або бути організованою з користю. Правильно організувати саме фронтальну роботу учнів не є проблемою для досвідчених вчителів, проте це зробити досить складно для студентів та молодих вчителів.

Педагогічна (виробнича) практика студентів 4-го курсу є їх першим активним досвідом майбутньої професійної діяльності. Методичні аспекти навчання учнів вони вивчають переважно теоретично на заняттях з педагогіки, психології, методики навчання дисципліни. Одним з методів навчання є моделювання елементів уроку, де один зі студентів виступає у ролі вчителя, а інші – у ролі учнів. Така діяльність готує студента психологічно, проте далека від реальності шкільного уроку. Тому саме організація фронтальної роботи викликає найбільші труднощі у майбутніх вчителів інформатики. Проведення актуалізації знань у такому форматі має бути швидким, чітким, залучати всіх учнів. Фронтальне опитування передбачає і від учня чіткої, короткої, швидкої відповіді, досягти чого досить складно. При цьому також складно утримати увагу усіх учнів при такій формі роботи.

Позбутися таких недоліків допомагають технології BYOD: Bring Your Own Device. Використання власних пристроїв школярами реалізує такі принципи навчання, як наочність, доступність, зв'язок теорії з практикою [2, 3, 5]. Різноманітні аспекти впровадження даної технології певний час активно досліджується та обговорюється на наукових заходах та відображені у публікаціях науковців: Андрієвської В., Білоусової Л., Білявської Ю., Ванькевича Д., Гладун М., Заріцької С., Злобіна Г., Карбовник І., Новіков В., Остапенко Р., Пархоменко О., Сабліної М., Совершенної І., Сороки Н., Ягоднікової В. та інших.

Ми зупинимося на розгляді конкретного сервісу Kahoot!. Зазначений сервіс надає змогу швидко отримати відомості про готовність всього класу та окремих учнів, оцінити рівень усвідомлення теми, провести актуалізацію знань тощо. Учитель заздалегідь створює опитування у вигляді тестування на сторінці kahoot.com. Учні, використовуючи власні смартфони або планшети, заходять на сторінку сервісу kahoot.it. Учитель завантажує створене опитування. При кожному запуску опитування генерується код. Для виведення на екран коду, питання та варіантів відповідей необхідний проектор. Учні мають ввести даний код і зареєструватися, вказавши ім'я. Питання та відповіді відображаються на екрані. На екрані пристрою учня відображаються лише кнопки відповідей, за допомогою яких учень обирає правильну на його думку відповідь. Гарним мотиваційним аспектом є можливість виведення на екран рейтингу відповідей учнів. Рейтинг обчислюється сумуванням балів, що виставляються за правильність відповіді та швидкість реагування. Це утримує увагу школярів, активізує їх, налаштовує на сприйняття матеріалу і подальшу роботу на уроці. І саме те, що відповідь має бути не тільки найшвидшою, але й правильною вимагає зосередження уваги учня, активізації пам'яті, формулювання висновків. Особливістю також є те, що оцінювання не виводиться на екран, що позбавляє учня від стану стресу.

Розглянемо приклад використання сервісу Kahoot! для звичайного уроку інформатики в 9-му класі при вивченні теми «Системи управління базами даних». Приклади питань:

- 1) Вказати тип бази даних за описом: «Дані організовані у вигляді двовимірної таблиці, однієї або декількох взаємопов'язаних. Зв'язок між записами здійснюється по загальних полях».
 - а. мережева
 - б. реляційна
 - в. багатовимірна
 - г. ієрархічна
- 2) Вказати розширення файлів баз даних Microsoft Access.

- а. accdb
- б. dbf
- в. mdb
- г. xls

3) Вказати тип поля за описом властивості: «Поле, що автоматично змінюється при додаванні записів в таблицю, за замовчуванням збільшується на 1, розмір поля довге ціле, 4 байти, точність відсутня, діапазон значень від 0 до $2 \cdot 10^9$, може бути ключовим, індексовано, не редагується»

- а. поле об'єкту OLE
- б. тип поля логічний
- в. тип поля лічильник
- г. тип поля Memo

4) Вказати формат типу дати за прикладом: «11.09.2002»

- а. повний формат дати та часу
- б. довгий формат дати
- в. середній формат дати
- г. короткий формат дати

5) Вказати тип даних, для яких можна застосовувати функцію Count().

- а. текстовий
- б. числовий
- в. логічний
- г. будь-який

Після того, як учні зробили вибір варіанту відповіді на екран виводиться питання з відміченими правильними відповідями. Вчитель має змогу проаналізувати або задати додаткові запитання. Так, при відповіді на 4 запитання, можна запропонувати учням сказати яким має бути запис дати, якщо вона вводилася у довгому форматі, у середньому форматі. Таким чином учитель може одразу провести корегування знань.

Сервіс надає змогу зберегти відповіді у вказану папку (найчастіше Download) і вчитель може пізніше проаналізувати рівень засвоєння учнями теми. Це

особливо доречно при використанні такого опитування для первинного закріплення теоретичних знань з інформатики.

Опанування сервісів BYOD студентами допомагає студентам:

- отримати досвід використання таких технологій;
- навчитися активізувати учнів;
- набути досвіду правильно організовувати фронтальну роботу з учнями;
- формують навички ведення діалогу зі школярами на різних етапах уроку;
- бути готовими до консультування вчителів інших спеціальностей про особливості сервісів та використання їх на уроках;
- формувати окремі елементи професійної компетентності як майбутнім учителям інформатики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гаврілова Л. Г., Ябурова О. В., Ішутіна О. Є. Формування професійної компетентності майбутніх учителів англійської мови початкової школи засобами ІКТ // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2017. - Том 60. - №4.- С. 300-311
2. Остапенко Р. И. Преподавание дисциплин информационного цикла с помощью BYOD // Перспективы науки и образования. – 2017. - № 5(29). – С. 66-70.
3. Андреева С.С. Гаджети для навчання // Комп'ютер у школі та сім'ї. - №8. – 2016. - С. 53-55.
4. Васильєва Д. В., Курвитс М. В. Сучасні програмні засоби навчання // Комп'ютер у школі та сім'ї. - №6. – 2017. С. 6-10.
5. Андрієвська В.М., Білоусова Л.І. Концепція BYOD як інструмент реалізації STEAM-освіти // Фізико-математична освіта : науковий журнал. – 2017. – Випуск 4(14). – С. 13-17.

**АКТУАЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ДЕМОДЕКСУ В М.
КРОПИВНИЦЬКИЙ**

Громова Тетяна Валеріївна

Бівол Ірина Сергіївна

Коваленко Поліна Григорівна

Асистенти кафедри мікробіології, вірусології, імунології

Донецький національний медичний університет, м. Кропивницький

Анотація: Демодекоз — одна з напастей ХХІ століття, що є одним з найпоширеніших дерматозів, причиною вугревого висипу та часто є супутником таких захворювань, як розацеа, пероральний дерматит, блефарит. У статті стисло викладені літературний огляд та статистичні дані його поширення серед мешканців міста Кропивницький за останні 3 роки (з 2016 по 2018 р).

Ключові слова: Demodex, демодекоз, залозниця вугрова, волосяні фолікули, кліщі.

За статистикою Всесвітньої Організації Охорони здоров'я більше 80% населення планети заражені паразитами в різному ступені. Багато хто навіть не здогадується, що живе в симбіозі з паразитами тривалий час та вони є причиною такого захворювання як демодекоз. Пацієнтів з таким діагнозом з кожним днем стає все більше, а симптоми даного захворювання зустрічаються практично у 96% населення нашої планети.

Демодекоз – захворювання з групи акаріозів, що спричинено паразитуванням у шкірі людини умовно-патогенного кліща – залозниця вугрова, званого також демодекс (*Demodex folliculorum* і *Demodex brevis*). Кліщі *Demodex* мешкають в волосяних фолікулах, протоках і секреті сальних залоз. Доведено, що виявлення в біологічному матеріалі кліщів роду *Demodex* збільшується з віком хворих. Повна відповідність систематизації на сьогодні виглядає таким чином:

родина Demodicidae, підродина Trombidiformes, надряд Acariformes, підклас Acari, клас Arachnida, підтип Chelicerata, тип Arthropoda. Вперше кліща виявив F. Berger в вушній сірці слухового проходу людини в 1841 р, в тому ж році F. Henle виявив кліща на шкірі людини. У той же час в Берліні (1841) дерматолог Carl Gustav Theodor Simon виявив паразита в волосяних фолікулах і описав їх морфологічні властивості, назвавши їх *Acarus folliculorum* (від грец. - «сальна тварина»). Внесок в класифікацію вніс і R. Owen (1843) віднісши знайдених кліщів до роду *Demodex*. Внаслідок вивчення паразитування кліща на шкірі людини, Л. Х. Акбулатова (1970) виявила і описала дві форми: *Demodex folliculorum longus* і *Demodex folliculorum brevis* [1, с.607]. Улюблена локалізація кліща – повіки, шкіра обличчя, область надбрівні дужки, лоб, носогубні складки і підборіддя, зовнішній слуховий прохід. Саме в цих зонах паразит і викликає симптоми захворювання. Рідше кліщ виявляється на шкірі грудей і дуже рідко – на спині. Демодекс, збудник захворювання, паразитує в сальних залозах шкіри і хрящів вік (мейбомієвих залозах), а також в волосяних фолікулах людини. Анатомічна будова паразита також відрізняється в залежності від форми збудника та місця ураження. Існує два основних вида кліща демодекс: *Demodex folliculorum* – довші особини кліщів, що живуть у волосяних фолікулах, і *Demodex brevis*- короткі кліщі, що паразитують переважно в сальних залозах. Головна умова для розвитку кліща – достатня кількість шкірного сала. Життєдіяльність кліща повністю забезпечується поживними речовинами, одержуваними з шкіри людини. Поза організмом господаря паразит зазвичай нездатний до тривалого виживання. Без звичного середовища кліщ демодекс швидко гине, але при певних умовах може існувати достатньо довго, не втрачаючи своєї життєдіяльності. Дослідження показують що, наприклад, у вологому середовищі при температурі 14-15 ° С він зберігається до 25 днів, на відмерлих ділянках шкіри в гної при кімнатній температурі – 15-20 днів. При температурі нижче 14 ° С кліщ впадає в стан заціпеніння і при подальшому зниженні температури, як правило, швидко гине. Найбільш довга активність паразита спостерігається при 30-40°C. Не можна не

відзначити, що сприятливими середовища проживання для демодекса є різні рослині масла і тваринні жири, а також вуглеводи, в т.ч. вазелін, де він може довго зберігатися. Всі ці речовини, як відомо, входять до складу багатьох косметичних засобів [2, с. 79]. Проблема в тому, що в сучасному світі дуже велика різноманітність засобів які містять речовини які є підґрунтям для розвитку паразита а також безконтрольне використання їх у повсякденному житті починаючи з раннього віку.

З метою вивчення особливостей епідеміології кліщів роду Demodex в місті Кропивницький було проведено дослідження зараженості населення демодексом. Згідно статистичних даних КЗ « Кіровоградський обласний шкірно-венерологічний диспансер» та їх аналізу за період 2016 по 2018 рік було обстежено 12814 хворих, з яких кліщ роду Demodex виявлено в 2024 хворих (15%) (табл.1).

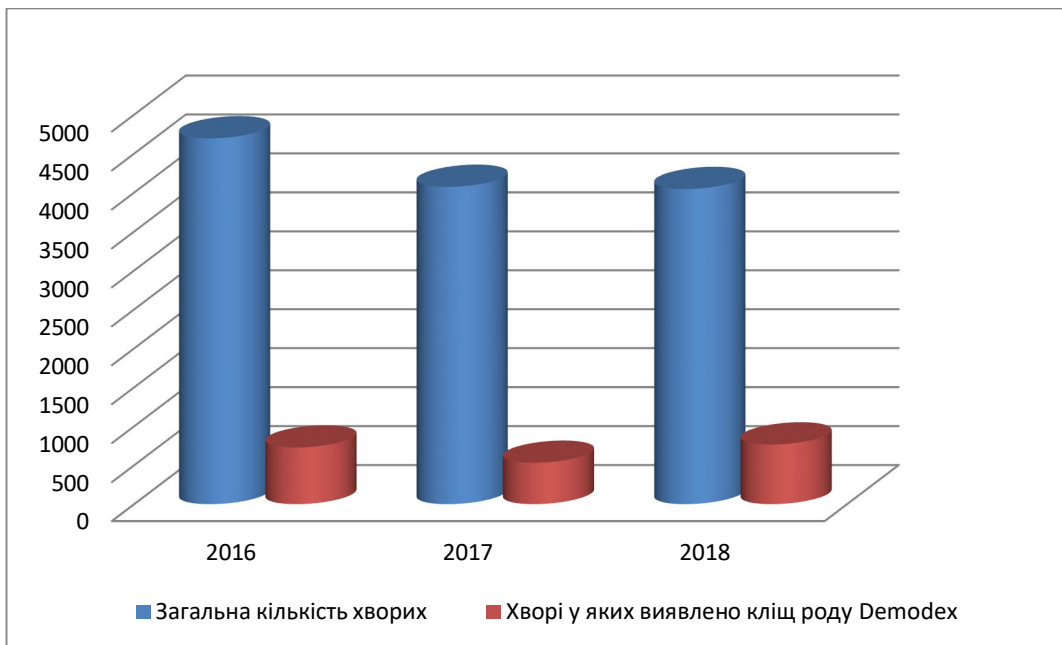
Таблиця 1

Статистичні дані

дослідження населення демодексом КЗ « Кіровоградський обласний шкірно-венерологічний диспансер» за період 2016 по 2018 рік

<i>Назва/рік</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>
Загальна кількість хворих	4696	4073	4045
Хворі у яких виявлено кліщ роду Demodex	727	531	766
Відсоткова відповідність	15%	13%	19%

Кількість направлених пацієнтів у яких виявлено кліщ останній рік по відсоткам збільшено порівнюючи з попередніми роками (мал.1)



Мал.1. Захворюваність демодекозом в місті Кропивницький за період 2016-2018р.

Сьогодні багатьох цікавить досить поширене питання - як знизити кількість хворих, ефективність методів лікування та профілактика. Бачимо тенденцію: кількість хворих з кожним роком не змінюється. Саме тому захворювання залишається насущним для науковців. Демодекоз в сучасному світі не втрачає своєї актуальності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Akilov OE, Butov YS, Mamcuoglu KY. A clinic-pathological approach to the classification of human demodicosis. J Dtsch Dermatol Ges. 2005; 3: 607-14
2. Лошакова, В. И. Демодекоз - актуальная проблема современной дерматокосметологии // Вестн. последиплом. мед.образования. - 2001. № 1.- С. 79-80.

ГРОМАДСЬКІ РОБОТИ ЯК ВИД АДМІНІСТРАТИВНОГО СТЯГНЕННЯ

Лук'янова Галина Юріївна

к. ю. н., доцент

Грицак Анастасія Романівна

студентка групи ПВ-11 ІНПП

Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

Анотації: у статті розкривається поняття, ознаки, сутність та мета громадських робіт як виду адміністративного стягнення.

Ключові слова: адміністративне стягнення, громадські роботи.

Адміністративна відповідальність реалізується шляхом застосування до винних осіб адміністративних стягнень, тобто у своїй сукупності вони й складають систему заходів адміністративної відповідальності. Загальною особливістю адміністративних стягнень є їх виховний, репресивний, каральний та профілактичний характер. Вони застосовуються лише до винних у вчиненні адміністративних проступків осіб. Тобто, адміністративне стягнення є мірою відповідальності і застосовується з метою виховання особи, яка вчинила адміністративне правопорушення, в дусі додержання законів України, поваги до правил співжиття, а також запобігання вчиненню нових правопорушень як самим правопорушником, так і іншими особами [1].

У статті 24 Кодексу України про адміністративні правопорушення передбачені такі види адміністративних стягнень як: попередження, штраф, штрафні бали, спеціальна конфіскація, громадські роботи, виправні роботи, адміністративний арешт тощо [1].

Щодо громадських робіт як одного з видів адміністративного стягнення. У статті 30-1 Кодексу України про адміністративні правопорушення громадські роботи полягають у виконанні особою, яка вчинила адміністративне правопорушення,

у вільний від роботи чи навчання час безоплатних суспільно корисних робіт, вид яких визначають органи місцевого самоврядування. Громадські роботи призначаються районним, районним у місті, міським чи міськрайонним судом на строк від двадцяти до шістдесяти годин і відбуваються не більш як чотири години на день. Громадські роботи не призначаються особам, визнаним інвалідами першої або другої групи, вагітним жінкам, старше 55 років та чоловікам, старше 60 років [1].

Громадські роботи являються відносно новим видом адміністративного стягнення, він з'явився в КУпАП у вересні 2018 року. Громадські роботи призначаються за такі правопорушення, як керування транспортними засобами у стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння, залишення місця ДТП тощо.

Якщо порівнювати громадські роботи з іншими видами адміністративних стягнень, то цей вид покарання не пов'язаний з обмеженням волі правопорушника, не призводить до фінансових втрат особи і можуть застосовуватись, зокрема й до осіб, які не мають постійного місця роботи і до яких не можна застосувати виправні роботи, штрафи, адміністративний арешт та інші покарання. Таким чином, доцільно визнати громадські роботи альтернативним видом покарань у більшості статей Кодексу України про адміністративні правопорушення, встановивши співвідношення кількості годин громадських робіт з іншими видами покарання. Наприклад, один неоподаткований мінімум штрафу – одна година громадських робіт, одна доба адміністративного арешту - 10 годин громадських робіт тощо.

Виконання стягнення у вигляді громадських робіт здійснюється шляхом залучення порушників до суспільно корисної праці, види якої визначаються органами місцевого самоврядування [2].

Поняття «громадські роботи» говорить саме за себе – це роботи, що виконуються в громаді, членами громади і для громади [4, с. 89].

Адміністративне стягнення у вигляді громадських робіт має на меті: по-перше, покарати правопорушника за скоєне протиправне діяння; по-друге, здійснити морально-виховний вплив на правопорушника шляхом залучення його до

суспільно корисної роботи; по-третє, забезпечити візуальне сприйняття суспільством попередження про негативні наслідки протиправної поведінки.

Таким чином, можна виділити наступні ознаки громадських робіт як виду адміністративного стягнення:

1. Це стягнення, яке пов'язане із виправно-трудовим впливом на правопорушника та використанням його простої некваліфікованої праці.
2. Це тривале покарання, мінімальний і максимальний термін якого визначений законодавством і становить від 20 до 60 годин.
3. Це відносно визначене альтернативне покарання, яке застосовується винятково в судовому порядку.
4. На відміну від виправних робіт виконання громадських робіт не тягне за собою втрати частини заробітку або прибутку, а строк виконання громадських робіт не зараховується до страхового стажу.

Т. Гуржій зосереджує свою увагу і на особливостях громадських робіт, серед яких виділяє: по-перше, вони є найменш поширеним адміністративним стягненням (як щодо практики застосування, так і кількості норм, що передбачають їх застосування); по-друге, обмежена сфера протиправного впливу, за вчинення якого можуть застосовуватись громадські роботи; по-третє, законодавець розглядає громадські роботи лише як альтернативне стягнення [3, с. 571].

Засуджені до покарання у виді громадських робіт зобов'язані: дотримуватися встановлених відповідно до закону порядку і умов відбування покарання; сумлінно ставитися до праці; працювати на визначених для них об'єктах і відпрацьовувати встановлений судом строк громадських робіт; повідомляти уповноважений орган з питань пробації про зміну місця проживання; з'являтися за викликом до уповноваженого органу з питань пробації.

За порушення порядку та умов відбування покарання у виді громадських робіт, а також порушення громадського порядку, за яке засудженого було притягнуто до адміністративної відповідальності, до нього уповноваженим органом з

питань пробації може бути застосоване застереження у виді письмового попередження про притягнення до кримінальної відповідальності.

У разі відбуття призначеної кількості годин, скасуванням постанови із закриттям справи про адміністративне правопорушення, наявності підстав, що унеможлиблюють виконання громадських робіт, що підтверджено відповідними документами, виконання стягнення у виді громадських робіт припиняється, а порушник знімається з обліку [2].

Отже, громадські роботи як вид адміністративного стягнення це відносно визначене альтернативне покарання, яке застосовується винятково в судовому порядку, на відміні від виправних робіт виконання громадських робіт не тягне за собою втрати частини заробітку або прибутку. Зокрема, громадські роботи можуть застосовуватись й до осіб, які не мають постійного місця роботи і до яких не можна застосувати виправні роботи, штрафи, адміністративний арешт та інші покарання. Також з вищесказаного можна дійти висновку, що стягнення у вигляді громадських робіт: не покарання, а виправлення особи правопорушника через виховання працею; спеціальна превенція, позбавлення особи можливості скоювати нові правопорушення; оволодіння особою новою професією із перспективою подальшого працевлаштування; допомога територіальній громаді у благоустрої, формування у особи поваги до права, прав і свобод людини, громадських цінностей, формування позитивної правосвідомості та правової культури в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 7 грудня 1984 р. База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10> (дата звернення: 24.09.2019).
2. Про затвердження Порядку виконання адміністративних стягнень у вигляді громадських робіт, виправних робіт та суспільно корисних: Наказ Міністерства юстиції України від 19.03.2013 р. №474/5. База даних «Законодавство України»/

ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0457-13>(дата звернення: 24.09.2019).

3. Гуржій Т. О. Адміністративне право України: [навч. посіб.] / за ред. Т. О. Гуржій. Київ.: КНТ, 2011. 680 с.

4. Ткачова О. В. Виконання покарань у виді виправних і громадських робіт: [монографія]. Харків.: Право, 2010. 192 с.

ЕКОНОМІКО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Ільїн Валерій Юрійович

д.е.н., професор

Бурдега Катерина Олексіївна

Аспірантка

Університет державної фіскальної служби України

м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглядається практичні та теоретичні основи диверсифікації аграрних підприємств. Також обґрунтовано потреба розвитку диверсифікації діяльності сільськогосподарських вітчизняних підприємств для постійного розвитку аграрного сектору економіки України.

Ключові слова: диверсифікація, аграрні підприємства, сільські території,

Одним із пріоритетів державної аграрної політики на сьогодні є забезпечення сталого розвитку сільських територій, при якому економічна, соціальна та екологічна сфери життєдіяльності перебувають у такій взаємодії і взаємозв'язку, за якої використання природних ресурсів сільських територій для задоволення потреб нинішнього покоління здійснюється без шкоди для можливості майбутніх поколінь задовольняти власні потреби.

Диверсифікація сільської економіки є важливим напрямом розвитку українського села й активізації наявного трудових ресурсного, виробничо-господарського й територіально-поселенського потенціалів сільських територій.

Диверсифікованою сільською економікою можна вважати різносторонньо розвинену, стійку до економічних кризових явищ господарську систему.

Загалом суть процесу диверсифікації полягає в урізноманітненні економічної діяльності шляхом розширення її діапазону та входження на нові ринки.

Диверсифікація сільської економіки сприяє виконанню не лише економічних, а й соціальних завдань сільського розвитку.

Диверсифікація – це поширення господарської діяльності на нові сфери, розширення асортименту товарів, видів послуг, що надаються, географічної сфери діяльності тощо.

Засновник стратегії диверсифікації І. Ансофф зазначає, що її вибір є доцільним у випадках, коли: новий напрям діяльності обіцяє бути більш прибутковим, ніж розвиток існуючих; наявної інформації недостатньо, щоб бути впевненим у стабільному розвитку існуючого бізнесу; розвиток нового напрямку не вимагає значних інвестицій [1].

За свою історію ринкове господарство пройшло через ряд етапів, кожному з яких відповідає певне

Поєднання двох протилежних напрямів організації виробництва: спеціалізації та диверсифікації. В історичному плані відчутний підйом диверсифікація одержала у середині 50-х років ХХ ст., коли у деяких країнах підприємства вже вичерпали внутрішні можливості підвищення ефективності виробництва. Вперше диверсифікацію та інтеграцію американських компаній досліджував М. Горт [2], а японських підприємств – у 1979 р. [3]. За цей період дослідження щодо сфери диверсифікації виробництва були зорієнтовані, в основному, на вирішення питань стратегії диверсифікації, що сприяє підвищенню стійкості підприємств у ринкових умовах господарювання.

Рівень диверсифікації сільської економіки істотно різниться в регіональному вимірі, а також при врахуванні неформальної аграрної зайнятості – зайнятих в ОСГ.

Крім того, потрібно звернути увагу на стрімке скорочення зайнятості в таких важливих галузях, як переробна промисловість, будівництво, транспорт та пов'язані з ним послуги, що обмежують можливості диверсифікованого розвитку сільської економіки.

Оцінка прогнозу диверсифікації сільської економіки в Україні.

У середньостроковій перспективі до 2020 р. розвиток сільської економіки найімовірніше відбуватиметься на основі:

- ✓ подальшого скорочення зайнятості в сільському господарстві та бюджетній сфері (освіті та медицині);
- ✓ поступового розширення зайнятості в не аграрних видах діяльності.

Сільська економіка більшою мірою, ніж міська, залежить від унікального поєднання ресурсів сільських територій, що зумовлює велике різноманіття можливих видів діяльності. Хоча рекомендації стосовно ефективного розвитку сільської економіки не можуть бути уніфіковані, проте деякі загальні підходи все ж таки можна виокремити. Зокрема, якщо сільські території з високим урбанізованим впливом, що розташовані поблизу великих міст, отримують значні вигоди від такого сусідства завдяки маятниковій трудовій міграції та диверсифікації діяльності їх жителів, то віддалені наражаються на високі ризики, що зумовлюють поступовий занепад їх економіки [4].

Просторова поляризація економічного розвитку сільських територій в майбутньому посилюватиметься, тому найвразливіші з них мають стати об'єктом державного впливу, спрямованого на розв'язання проблеми розвитку локальних економік. Найкращим варіантом виконання цього завдання може бути підтримка розвитку локальних економічних систем, що об'єднують декілька СНП, зокрема в межах об'єднаних територіальних громад (ОТГ) [4].

Обґрунтовані можливості і напрями підвищення сталого розвитку сільськогосподарських підприємств сприятимуть зайнятості сільського населення і відродженню сільських територій на основі розвитку диверсифікованих видів підприємницької діяльності, що зумовлює прояв ефекту мультиплікатора розвитку сільських територій через раціональне використання ресурсного потенціалу.

Розвиток диверсифікації в сільському господарстві умовлений подальшими причинами: закономірністю виживання за рахунок усяких видів діяльності, які забезпечують у сукупності синергійний ефект, що сприяє сталому функціонуванню сільськогосподарських підприємств; можливістю підвищення

зайнятості сільського населення та одержання стабільних сімейних бюджетів в умовах сезонності традиційних сільськогосподарських робіт; необхідністю більш повного використання технічного потенціалу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф. – М.: Экономика, 1989. – С.105.
2. Gort M. Diversification and integration in American industry. – Princeton. Princeton University Press, 1962 – 250 p.
3. Vostinara E., Sakura A., Itami K., Yoshinara E., Sakuma A., Itami K. (Стратегия диверсификации на японском пред-приятии). – Tokyo, Nipon Keirai, 1979. – 434 p.
4. Аграрний і сільський розвиток для зростання та оновлення української економіки : наукова доповідь / за ред. чл.-кор. НАН України Бородіної О.М., д-ра екон. наук Шубравської О.В. ; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». – К., 2018. – 152 с.

УДК 330:504

**ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ЯК ФАКТОР
ПОКРАЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НАСЕЛЕННЯ**

Шабатура Тетяна Сергіївна

к.е.н., доцент

Бужора Анастасія Любомирівна

Шамота Вікторія Віталіївна

Студенти

Одеський державний аграрний університет

м. Одеса, Україна

Анотація: У статті розглядається «зелена» економіка як одна з форм екологічної модернізації економіки. Розкрита мета реалізації екологізації економіки та наведені основні напрями її розвитку в основних сферах суспільної діяльності. Обґрунтовується необхідність переходу до «зеленого» виробництва як основного фактору покращення екологічної безпеки населення.

Ключевые слова: «зелена економіка», екологізація, економічний розвиток, екологічна безпека.

На світовій арені, як політичній, так і економічній, в останні роки все частіше розглядається питання про те, як використовувати інноваційні технології так, щоб і бізнесу користь була, і навколишньому середовищу не нашкодити. Здавалося б, проблема складна, і вирішити її не під силу, принаймні, якщо не об'єднати зусилля. Це і стало причиною того, що екологічні питання сьогодні під пильною увагою міжнародних організацій і великих компаній.

Аналіз останніх досліджень свідчить, що перехід до соціальноорієнтованої економіки за допомогою політики під назвою “зелена економіка” дасть змогу вийти із екологічної кризи, підвищить конкурентоспроможність економіки та істотно вплине на наявний ринок праці. Теоретичні та практичні аспекти

політики зеленої економіки досліджували такі вітчизняні дослідники, як: О. Балацький, Б. Буркинський, Т. Галушкіна, Н. Захаркевич, М. Като, О. Кузьмін, Л. Мельник, О. Чмир та ін. Також питанню вивчення теоретичних і практичних аспектів зеленого зростання на світовому й регіональному рівнях присвячені дослідження Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР), Міжурядового форуму з питань зеленої економіки (Програма Організації Об'єднаних Націй з питань навколишнього середовища – UNEP), Міжнародної торгової палати з питань зеленої економіки, Економічної і соціальної комісії Азії і Тихого океану (ЕСКАТО).

За визначенням Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР), зелене зростання («зелена економіка») – це виявлення найбільш екологічно чистих джерел зростання економіки, розвиток нових еко-орієнтованих галузей, створення робочих місць і технологій з одночасним управлінням структурними змінами для переходу до зеленої економіки. Економічна і соціальна комісія для Азії і Тихого океану (ЕСКАТО) визначає зелене зростання як стратегію сталого розвитку, спрямовану на поліпшення екологічної ефективності виробництва і споживання і сприяння зеленій економіці. Зелена економіка, за визначенням UNEP, спрямована на поліпшення добробуту і соціальної рівності в суспільстві за одночасного значного зменшення ризиків для довкілля й екологічного дефіциту [1].

Мета «зеленої» економіки – формування дієвого середовища для економічного і соціального прогресу, що базується на мінімізації негативного впливу на довкілля та ефективному використанні природних ресурсів при збереженні гідного рівня життя населення [2].

Ця мета реалізується через цілі нижчого порядку (підцілі), до яких відносяться:

1. захист, збереження, відтворення природних ресурсів і недопущення безповоротної втрати біорізноманіття шляхом мінімізації негативного антропогенного впливу на оточуюче середовище, збереження та відтворення

зелених насаджень, забезпечення цілісності екосистем, підвищення якості природних ресурсів тощо;

2. підвищення ресурсоефективності (збільшення продуктивності залучених у господарський обіг природних ресурсів і зменшення обсягу відходів завдяки впровадженню замкнутого циклу виробництва та максимально повній утилізації відходів), з переорієнтацією на переважне використання відновлювальних ресурсів;

3. економічний розвиток на основі структурних змін, що ведуть до підвищення ваги «зелених» секторів з відповідним скороченням коричневих»;

4. забезпечення соціального прогресу в «зеленому» сегменті економіки – створення «зелених» робочих місць, зростання доходів населення, отриманих за рахунок зайнятості у «зеленому» секторі економіки, підвищення якості товарів та послуг за рахунок надходження на ринок екологічно чистої продукції тощо [3].

Експерти виділяють чотири напрями екологізації економічного розвитку.

По-перше, перехід до «зеленої» економіки здатний збільшувати «вхідні» ресурси економіки (input effects) внаслідок підвищення продуктивності й ефективності використання ресурсів.

По-друге, становлення «зеленої» економіки супроводжується позитивними структурними змінами (efficiency effect) під впливом значних інвестицій у системоутворюючі сектори (такі, як енергетика, будівництво, житлово-комунальне господарство тощо), спрямованих на оновлення виробничого апарату, підвищення енергоефективності, перехід до альтернативних джерел енергії та зниження викидів парникових газів. У сукупності це має призвести до зростання ефективності названих галузей та економіки в цілому.

По-третє, розвиток «зеленої» інфраструктури (зокрема системи водопостачання та каналізації, громадського транспорту, орієнтованого на альтернативні джерела палива тощо) забезпечить активізацію економічного розвитку і з боку пропозиції, і з боку попиту, одночасно розширюючи зайнятість і сприяючи зниженню безробіття (stimulus effects).

По-четверте, перехід до «зеленої» економіки об'єктивно стимулює інноваційну активність (innovation effects), яка має підтримуватись сприятливим конкурентним середовищем та дієвими інструментами регулювання [4].

Важливо наголосити, що концепція «зеленої» економіки не замінює собою концепцію сталого розвитку, а розвиває її та являє собою засіб її практичної реалізації. Екологізація економіки можлива лише за умови інтеграції екологічної та економічної політики таким чином, щоб суспільний прогрес, економічне зростання і підвищення якості життя населення відбувались на тлі скорочення загроз навколишньому природному середовищу. Було б доцільно наголосити, що одним із способів зменшення навантаження на ресурси та оточуюче середовище є впровадження цифрової технології, а саме діджиталізація. Технології допомагають «зеленому» виробництву не тільки ставати продуктивнішим і прибутковішим, але й поступово підкорювати ринок ЄС. Тепер на озброєнні є багато електронних метеостанцій, супутникові технології для зйомки полів, системи автоматичного поливу, датчики для контролю за станом ґрунту і посівів, дрони для розпилювання хімікатів на полях тощо. Нові технології допомагають оптимізувати процеси, керувати ресурсами, контролювати якість і впроваджувати нові стратегії розвитку. З'явилися робочі рішення для автоматизації відбору насіння, зрошення, удобрення, захисту від шкідників та хвороб, а також для створення та оптимізації ланцюгів постачань харчових продуктів. Усе задля підвищення продуктивності та зменшення витрат [5].

Отже, екологізація економіки є засобом забезпечення сталого розвитку, а її формування передбачає перегляд стандартів життя суспільства з метою збереження природного середовища, підвищення ефективності використання ресурсів, розвитку екологоорієнтованої діяльності та структурної перебудови економіки в бік збільшення частки «зелених» секторів та скорочення «коричневих». У процесі нашого дослідження були визначені цілі та принципи «зеленої» економіки. А також було наголошено на необхідності введення цифрової технології, за допомогою якої збільшувалися б «вхідні» ресурси

економіки, підвищувалася ресурсоефективність та поліпшувалася екологічна ефективність виробництва. Це у сукупності розвиває сучасні уявлення про альтернативні моделі соціально-економічного розвитку, а також може бути використане під час опрацювання пропозицій щодо «зеленого» курсу України.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Барановська В.Є., Берзіна С.В., Богдан О.Д., Возний О.І., Камаса М.Ю., Потапенко В.Г., Савицький В.В., Шереметьєва Л.А., Яреськовська І.І. «На шляху розвитку сталого споживання та виробництва в Україні – Настанова щодо застосування зелених закупівель в державному та приватному секторах економіки – Методичний посібник» – Київ: вид-во «Інтерсервіс», 2013. – 76 с.
2. Барановська В.Є., Берзіна С.В., Іванова О.В., Капотя Д.Ю., Сущенко І.М., Пометун О.І., Яреськовська І.І. Впровадження екологічного стандарту «зелений клас» у закладах освіти згідно ДСТУ ISO14024. Методичний посібник. – Київ: вид-во «Задруга», 2014. – 64 с.
3. Берзіна С.В., Богдан О.Д., Пермінова С.Ю., Яковенко Л.О. Настанова щодо вибору продукції з покращеними якісними та екологічними характеристиками / Всеукраїнська громадська організація «Жива планета», 2012.
4. Екологічна освіта для сталого розвитку у запитаннях та відповідях: [науково-методичний посібник для вчителів]/О.І. Бондар, В.Є. Барановська, О.В. Єресько, Г.О. Білявський, Ю.М. Саталкін, О.Л. Пруцакова, Г.В. Серова, Н.А. Нагорнева. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС. – 2013. – 152 с.
5. Десять умов переходу до зеленої економіки. Документ Комісії Міжнародної торгової Палати з навколишнього середовища та енергетики № 213-18/7 – 27 жовтня 2011 [Електронний ресурс]. – Режим доступу http://iccua.org/sites/default/files/10_conditions_green_economy_ukr.pdf.

ЩОДО ТЕОРІЙ ДЕМОКРАТІЇ

Бондар Олена Валеріївна

к.п.н., викладач вищої категорії

Верховод Ольга Вікторівна

к.ф.н., викладач вищої категорії

Луганська Альона Костянтинівна

викладач вищої категорії

Гладков Олексій Юрійович

Скробов Олександр Олександрович

студенти

ВП «Старобільський гуманітарно-педагогічний

коледж ЛНУ імені Тараса Шевченка»

Луганська Ольга Володимирівна

студентка

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»

м. Старобільськ, Україна

Анотація. У статті розглянуто формування поняття «демократія» та її історичне становлення. Розкриваються загальні характеристики теорій демократії, зокрема теорії первісної демократії (античної) та однієї із сучасних теорій демократії – партисипаторної.

Ключові слова: демократія, антична теорія демократії, партисипаторна теорія демократії.

У сучасному глобалізованому світі демократичні процеси значною мірою впливають на формування внутрішніх складових політичного життя дедалі більшого кола країн. Пояснення цих феноменів є нагальною потребою у

формуванні світогляду молодого покоління. Дедалі більшої гостроти набуває проблема забезпечення демократичного й мирного врегулювання соціально-політичних конфліктів та криз. На своє вирішення очікують нові для людства глобальні світові проблеми. Іншими словами, світ вступив у смугу потужних політичних перетворень, які вимагають прискіпливого та вдумливого аналізу.

Пошуком кращого державного ладу займалися мислителі різних народів світу, які за два з половиною тисячоліття створили чимало теорій демократії. Кожна епоха, кожна держава вносили новизну та своєрідність у трактування демократії. З розвитком суспільства змінювалося поняття, а також виникали теорії демократій, моделі тощо.

У ХХІ столітті феномен демократії стає предметом значної уваги вчених, політиків, громадян. Проблемам демократії приділяють увагу як вітчизняні, так і зарубіжні дослідники – філософи, історики, соціологи, політологи. Актуальні питання демократії досліджували С. Алексєєв, В. Бабкін, В. Горбатенко, Д. Керимов, М. Марченко, М. Мурашин, Дж. Сарторі, Ю. Сборотов, О. Скакун, Л. Фрідман та ін.

Існують різні підходи до визначення що таке демократія. Різні дослідники розуміють демократію як:

- а) безпосереднє або представницьке (через вибраних представників) управління країною самими людьми;
- б) форму держави, країни, суспільства, що мають демократичний уряд;
- в) правління більшості;
- г) сприйняття і реалізація принципу рівності, прав і свобод громадян, а також їх можливостей [1; 4].

Отже, підсумовуючи вищевикладені трактування, під демократією розуміють суспільне самоврядування, яке здійснюють рівноправні громадини через безпосередню участь в обговоренні й вирішенні громадських справ шляхом вільного вибору (голосування) [3].

Вихідним постулатом подібних визначень є грецький переклад терміну “demokratia”, що в свою чергу складається з двох слів demos – народ і kratos –

влада, правління. Слово „демократія” (буквально – народовладдя) походить від давньогрецького словосполучення, яким позначали державний лад, за якого вирішальна роль у прийнятті рішень і врядуванні належала народним зборам і голосуванню. Вважають, що вперше слово „демократія” пролунало з вуст афінського стратега Перікла [2; 3].

Розглянемо загальні характеристики теорії первісної демократії (античної) та однієї із сучасних теорій демократії – партисипаторної.

Антична демократія. Першою класичною формою демократичної держави була Афінська республіка, яка виникла в V столітті до н.е. Однак народжена в античній Греції ідея демократії не знайшла там палких прихильників серед мислителів. Концепції найяскравіших представників того часу Платона і Аристотеля ґрунтувалися на протиставленні „правильних” і „неправильних” форм державного устрою і влади. Демократію вони відносили до „неправильних” форм.

Зокрема Аристотель, розглядаючи демократію як правління вільних і рівних, зазначав, що за такої форми правління народ виступає в ролі монарха і стає деспотом, а суспільний лад нагадує тиранію, оскільки верховна влада належить не закону, а простому народу. Від такої форми демократії виграють лише демагоги, які скеровують думки натовпу, а відсутність законів призводить до фактичної відсутності держави (немає законів – немає і держави).

Характерні риси античної демократії:

- афінський поліс не був державою в сучасному розумінні цього слова, оскільки античність не знала відчуження держави (поліса) від людини, тобто автономії особистості.
- Антична політична система становила собою не державну форму правління, а політичні режими, за яких існувала тотальність влади, котра, залежно від історичного періоду, була в руках різних соціальних груп.
- Індивід повністю залежав від тиранії більшості, оскільки був розчинений у суспільстві – полісі.

- Антична демократія – це пряма, безпосередня демократія, але вона мала обмежений характер. Влада належала тільки вільним громадянам, а жінки, іноземці, раби політичних прав не мали.
- Стійкість афінської демократії забезпечувалася жеребкуванням, яке проводилося замість виборів посадових осіб (воно спричинило в Афінах появу політичних партій, які могли б зруйнувати полісну систему).
- Стабільність суспільства забезпечувалася ще одним інститутом полісної демократії – ostracism (вигнання громадян за рішенням народних зборів). Таке відбувалося, коли хто-небудь із впливових громадян виступав проти думки більшості, але не був достатньо переконливим (народні збори виганяли його з Афін на десять років, щоб навколо нього не утворювалася група підтримки, здатна зруйнувати внутрішню єдність поліса).
- Інститути полісної демократії могли успішно функціонувати тільки за умов обмеженої території, кількості населення, слабкої соціальної диференціації та наявності рабства [2; 3; 5].

Афінська держава дала світові зразок публічної влади, не знайшовши, однак, механізму обмеження тотальної влади в усіляких її проявах. Антична демократія є одним із найвпливовіших джерел виникнення сучасної демократії, попри усі її недоліки та негативні риси.

Теорія партисипаторної демократії (демократії участі). Теорія розроблена в 60-х рр. XX ст., була досить популярною серед ідеологів лівих партій і рухів.

Головні положення цієї теорії такі:

- залучення всіх верств суспільства в політичний процес від вироблення рішень до їх здійснення;
- поширення принципу участі на неполітичні сфери, наприклад, в освіті (доступність отримання освіти), в економіці (самоуправління і робітничий контроль на виробництві) тощо;
- децентралізація прийняття рішень – це означає, що з менш складних питань рішення приймаються через процедури прямої демократії;
- спрощення процедури виборів.

Партиципаторна теорія виходить з того, що людина – істота раціональна, яка розуміє, що являє собою суспільне благо, а тому здатна свідомо приймати розумні рішення. Прихильники демократії участі вважають, що ірраціональність і пасивність людей у політичній сфері – це результат їхньої недостатньої освіти і відсутності рівних можливостей для участі в політиці. Тому суспільству слід створити всі умови для активної політичної соціалізації кожного індивіда. А для цього в першу чергу необхідно забезпечити максимально доступну участь громадян у політичному процесі.

З позиції партиципаторної демократії не тільки політичні еліти, але й всі громадяни повинні брати участь у розробці політичних рішень. Тому потрібна повна й всебічна інформованість суспільства, яке тоді зможе впливати на процес прийняття рішень і здійснювати ефективний контроль за діями правлячої еліти. Чим більше громадян безпосередньо беруть участь у політичному процесі, тим вище інтелектуальний потенціал для прийняття політичних рішень. Головною метою демократії участі є всебічна демократизація суспільства.

Оскільки в сучасному складному суспільстві неможливе здійснення прямої демократії в повному обсязі, то пропонувалося створити таку політичну систему, яка б поєднувала принципи прямої та представницької демократії.

На низовому рівні – у трудовому колективі, закладі освіти, за місцем проживання, низових ланках управління, – має застосовуватися пряме народовладдя, тобто участь усіх громадян у прийнятті рішень, а на вищих рівнях доцільно покладатися, здебільшого, на принцип представництва. За таких умов відбуватиметься подолання політичного відчуження громадян, розвиток їх громадської активності, забезпечення ефективного контролю за політичними інститутами та посадовими особами.

Такими були сподівання й очікування авторів теорії партисипаторної демократії. Проте в цій концепції, до речі, як і в інших, є чимало недоліків. Її критики небезпідставно вважають, що ухвалення важливих рішень широким колом нефахівців, які не несуть за ці рішення відповідальності, неминуче

призведе до зниження їх якісного рівня та рівня інституційної відповідальності посадових осіб. Автори цієї теорії переоцінюють можливість залучення більшості громадян до участі в політиці без примусу, тобто без порушення їх свободи, адже відомо, що основна маса населення добровільно не бажає займатися політикою [2; 3; 4].

Отже, демократія перебуває в постійному розвитку й, спираючись на досвід історії, демократія буде благом лише тоді, коли буде відповідати вимогам суспільства та потребам народу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гаджиев К. С. Политология: Учебник для высших учебных заведений / К. С. Гаджиев. – М. : Логос, 2001. – 488 с.
2. Держава і право: Збірник наукових праць. Юридичні і політичні науки. Випуск 58. – К. : Ін-т держави і права ім. В. М. Корецького НАН України, 2012. – 728 с.
3. Основи демократії: Навч. посіб. для студентів вищ. навч. закладів / За заг. ред. А. Колодій. – К. : вид-во „Ай Бі”, 2002. – 684 с.
4. Політологія: Підручник / За ред. М. М. Вегеша. – К. : Знання, 2008. – 384 с.
5. Политология: учеб. / А. Ю. Мельвиль и др. – М. : Изд-во Проспект, 2004. – 624 с.

**ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ ТАНКІВ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

Мормуль Микола Федорович

Доцент кафедри комп'ютерних наук
та інженерії програмного забезпечення

Ченакал Артем Ігорович

Мазнєв Олег Олександрович

Студенти

Університет митної справи та фінансів

м. Дніпро, Україна

Анотація: Розглядається сучасний стан танкового парку провідних танкобудівних країн світу, етапи розвитку і модернізації танків у відповідності з вимогами до бойових дій, розроблення та створення перспективних зразків бронетанкової техніки.

Ключові слова: танк, модернізація, захист, цифрова мережа, озброєння, модуль.

Вступ Танкові війська, які виникли під час Першої світової війни, коли існуючі засоби прориву підготовленої оборони виявилися неспроможними, довели свою необхідність між двома світовими війнами і в умовах бурхливого протистояння військових теоретиків, які зуміли оцінити перспективу використання цього роду військ, та військовими авторитетами, які спиралися на багаторічні результати попередніх війн і власний досвід служби у піхоті або кавалерії, у ході Другої світової війни стали основною ударною силою сухопутних військ. Далі їх розвиток, базуючись на бойовому досвіді цієї і наступних локальних війн, сповільнився аж до перших неспівзвучних розмов про подальшу безперспективність танкових військ. За таких умов проаналізувати виникнення

самої ідеї появи танків, пошуків оптимальних конструкцій, порівняння завдань і поглядів військових теоретиків щодо використання танків з реалізацією на практиці – доволі актуально і своєчасно, тим паче на етапі визначення подальших перспектив розвитку і використання цього роду сухопутних військ.

Виклад основного матеріалу

Танк Тип 10 - новітній японський основний бойовий танк. Прототип танка вперше був показаний в 2008 році. У 2010 році сили самооборони Японії замовили 13 танків за ціною близько \$ 6,5 млн за одиницю. Тип 10 був поставлений на озброєння японських сил самооборони 10 січня 2012 року. Планується, що з часом Тип 10 замінить застарілі Тип 74 і доповнить танковий парк Тип 90.



Рис.1. Фотографія танку Тип 10

13 лютого 2008 року в Японії відбулася публічна демонстрація танка нового покоління, який увібрав у себе всі найбільш сучасні конструкторські рішення в області танкобудування і був створений з урахуванням досвіду ведення локальних конфліктів останніх років. Прототип перспективного ОБТ був представлений журналістам в дослідницькому центрі Міністерства оборони Японії в місті Сагаміхара. Як і попередники, нова машина має гідропневматичне підвіску, що дозволяє змінювати кліренс танка і нахиляти його на лівий або правий борт. Звертає на себе увагу скорочена в порівнянні з

танком «90» кількість ковзанок - по 5 на борт, при цьому відстань між ними більша. В цілому за зовнішнім виглядом підвіски новий танк нагадує ОБТ «74». Нова машина увібрала в себе всі найбільш сучасні напрацювання в області танкобудування. Танк оснащений електронною системою С4І, що поєднує можливості управління, наведення, зв'язку і розвідки. Система дозволяє здійснювати автоматичний обмін інформацією між танками. СУО танка дозволяє ефективно боротися з дрібними рухливими цілями. Ця функція в поєднанні з сучасною модульної композитної системою бронювання, як стверджується, дозволить танку однаково успішно діяти в бою як з арміями, мають сучасні ОБТ, так і з партизанськими формуваннями, основними протитанковими засобами яких є ручні протитанкові гранатомети.

У зовнішньому вигляді танка «10» простежуються загальні риси з такими сучасними ОБТ, як Leopard 2А6 і Merkava Mk 4. Але за габаритами і масою він ближче до російських танків. Треба відзначити, якщо за складом озброєння, рухливості танк «10» відповідає прийнятому на озброєння в 1989 голу танку «90», а за можливостями системи управління вогнем та іншого електронного обладнання, як видно, повинен його перевершувати, то за габаритами і вагою він менше і ближче до танку «74». Також слід звернути увагу на те, що основною претензією японських військових до танка «90» була якраз його висока вартість - 7,4 млн доларів, що на 3 млн дорожче, ніж ціна американського «Абрамса», а також масо-габаритні характеристики, які перешкоджають вільному транспортуванню танків залізничним транспортом і самостійного пересування по дорогах всередині країни. Так що при створенні нового танка Mitsubishi Heavy Industries Ltd. виконала побажання військових і розробила більш дешевий та компактний варіант.

Вартість однієї бойової машини становить близько 700 млн ієн, або приблизно 6.5 млн доларів. Як зазначив в ході презентації представник військового відомства Японії, обсяг замовлення на танк поки не визначений. Найбільший японський холдинг Mitsubishi Heavy Industries Ltd., Що є розробником танка,

розраховує найближчим часом укласти контракт вартістю 48,4 млрд. Ієн на виробництво нових танків.

Основним озброєнням танка є 120-мм німецька гармата Rheinmetall, що має довжину стовбура 44 калібрів і забезпечена автоматом заряджання конвеєрного типу. Гармата оснащена ежектором порохових газів, термокожухом і стабілізована у двох площинах.

Модульна конструкція броні передбачає можливість заміни пошкоджених модулів і установку додаткових навісних модулів на бортові екрани корпусу, що збільшує захищеність і збільшує бойова вага машини до 48 тонн. Передня вставка танка забезпечує йому плавання на воді з середньою швидкістю до 13 км/ ч. Оснащується дизельним двигуном потужністю 1200 к.с., що забезпечує високу питому потужність (27 л.с. / т). Трансмісія танка - автоматична безступінчата, що дозволяє розвивати 70 км / год як вперед, так і назад [1].

Таблиця 1

Тактико-технічні характеристики танка Тип 10

Екіпаж, чол . 3	3
Маса, тонн	44
Довжина з гарматою вперед, мм	9485
Ширина корпусу, мм	3240
Висота, мм	2300
Тип броні	модульна комбінована
Калібр і марка гармати	120-мм Rheinmetall Rh-120
Тип гармати	гладкоствольна
Довжина стовбура, калібрів	44
Потужність двигуна, л. с .	1200
Швидкість по шосе, км / год	70
Питома потужність, л. с. / т	27

МВТ

Revolution У 2010 році німецька компанія Rheinmetall розробила нову концепцію модернізації основних бойових танків - MBT Revolution. У 2011 році на виставці IDEX - 2011 року був представлений танк Leopard-2, модернізований за даним стандартом. Продемонстрований на паризькому салоні MBT Revolution був глибоко модернізований Leopard 2A4. Rheinmetall під ім'ям MBT Revolution тепер пропонує комплексний пакет поновлення для основних бойових танків - модульна концепція пакета дозволить забезпечити виконання як поточних оперативних вимог в різних країнах, так і потенціал для майбутнього зростання.

Об'єднавши безліч окремих компонентів і заходів, Rheinmetall створила круговий захист, яка може протистояти всім існуючим загрозам. Завдяки використанню сучасних матеріалів і технологій, зростання ваги вийшов порівняно невеликим.



Рис.2. Фотографія MBT Revolution

Маючи модульне виконання, пакет захисту включає в себе наступні елементи:

- Захист бортів корпусу та башти проти СВУ, в тому числі і осколків від вибуху декількох артилерійських снарядів.
- Захист корпусу від великокаліберних кумулятивних снарядів, високоточного, керованого і некерованого протитанкової зброї.

- Захист даху від касетних боєприпасів.
- Захист нижньої і внутрішньої частини танка від вибуху міни.
- ROSY - унікальна нова система постановки димової завіси для забезпечення кругового захисту від керованої зброї з різними типами наведення.

Один з найважливіших факторів посилення захищеності машини - розроблена фірмою Rheinmetall система постановки димової завіси ROSY. Вона не тільки утворює димову хмару на виявленому напрямку опромінення менш ніж за 0,6 секунди, а й формує динамічну димову «стіну», що дозволяє танку швидко ухилитися від поразки в разі масового підльоту протитанкових ракет.

Сьогодні багато танків оснащені аналоговими системами бойового відділення, які не дають можливості командирів вести нічне спостереження і які пропонують йому дуже обмежені можливості з управління вогнем, а також не дозволяють проводити прийом і обробку цифрових відеосигналів. Rheinmetall в зв'язку з цим пропонує повну заміну базових систем, що є багато в чому оптимальним рішенням. Цей шлях з'єднує все обладнання - від систем огляду та управління вогнем до систем зв'язку та управління - в єдину, високоефективну цифрову мережу, що має видатну ергономіку, надійність і простоту використання навіть в стресових ситуаціях.

Бортове обладнання танка MBT Revolution також має стабілізовану в двох площинах оптико-електронну систему виявлення. До її складу входять тепловізор, денна камера і лазерний далекомір. Необхідні командирів і наводчику для оцінки ситуації дані - ціль, дальність до неї, тип боєприпасу, стан самої системи - виводяться на дисплей в бойовому відділенні. На ньому може відображатися як кругова панорама поля бою, так і його фрагмент, видимий через звичайний приціл.

Цифровий блок управління вогнем SEOSS, надає розширені можливості для спостереження. Стабілізований в двох площинах, він оснащений тепловізором Saphir, денною камерою і безпечним для очей лазерним далекоміром. Дані, необхідні для оцінки ситуації, включаючи положення цілі, стан системи, дальність і тип снаряда, виводяться на монітор в бойовому відділенні.

SEOSS забезпечує денне і нічне виявлення цілі, навіть в умовах обмеженої видимості і в русі. Користувач може вибрати між круговим оглядом поля бою або видом у напрямку снаряда. SEOSS також оснащений вбудованим балістичним обчислювачем для шести типів снарядів.

Постійне кругове спостереження за полем бою, що знижує навантаження на командира і навідника, забезпечується системою інформування (SAS). В її функції входять автоматичне виявлення і відстеження потенційних цілей. SAS складається з чотирьох оптичних модулів (хоча для зниження ціни модифікації допускається установка тільки двох з них) на кутах вежі, кожен з яких має три об'єктива з кутом поля зору 60 градусів, а також кольоровий камери високої роздільної здатності і компонентів нічного бачення.

Новий модуль Qimek є суттєвою частиною системи самооборони танка. Модульне виконання і висока гнучкість забезпечуються універсальним посадковим місцем, завдяки якому модуль може оснащуватися різним озброєнням, таким як 40-мм автоматичний гранатомет або кулемет. Маючи вагу всього 200 кг, Qimek є ідеальною системою для ближньої самооборони танка в широкому спектрі операцій.

Rheinmetall - один з провідних постачальників великокаліберних артилерійських систем. Компанія виробляє всесвітньо відомі гладкоствольні танкові гармати L44 і L55. Останнє досягнення Rheinmetall в області снарядів - це DM11, 120-мм осколочно-фугасний снаряд. Завдяки запальнику з затримкою, він ідеально підходить для ураження легких укріплень і машин легкого і середнього класу. Після досилання снаряда в стовбур електронний модуль програмує час затримки вибуху на траєкторії польоту снаряда: він може вибухнути вище цілі, на її поверхні або всередині цілі після проникнення. Таким чином DM11 найкращим чином відповідає зміненим вимогам до танку.

Абсолютно новий кондиціонер повітря і концепція вентиляції забезпечує максимальний комфорт екіпажу навіть в жаркому кліматі. Системи кондиціонування і теплоізоляції в бойовому відділенні в поєднанні з оптимальною вентиляцією і окремим охолодженням відділення водія,

забезпечує ефективність, рівної якій ніколи раніше не було. Крім того, завдяки підвищеній теплоізоляції боєприпасів, підвищується загальна безпека експлуатації машини. Завдяки інтелектуальному управлінню нова система клімат-контролю автоматично адаптується до мінливих умов навколишнього середовища, забезпечує оптимальне використання енергії. Додатковою перевагою є спрощена процедура очищення і обслуговування [2].

Таким чином, модернізація танка, проведена за проектом MBT Revolution, дозволяє перетворити броньованого монстра в сучасну машину, однаково добре підготовлену як для боїв з танками противника, так і з партизанськими формуваннями, що володіють лише мобільними протитанковими засобами. Новітні розробки в області електроніки, оптики, зв'язку дають екіпажу замість дуже обмежених за кутом зору і дальності уривчастих «картинок» в перископах і прицілах повну панораму навколишнього простору, що відображає місце розташування противника і маневри свого підрозділу. Концепція цифрової вежі фактично допомагає екіпажу дивитися крізь броню.

Отже, сьогодні провідні виробники танків працюють над створенням перспективних зразків бронетанкової техніки і продовжують модернізацію існуючого парку танків, сприймаючи до уваги рівень технічної досконалості за такими групами тактико-технічних характеристик:

- технічні показники: питома потужність, швидкість і запас ходу;
- засоби ураження цілі: вогнева потужність і боєкомплектність, дальність ураження і ймовірність попадання в ціль, кількість здійснених пострілів і руйнівна дія кожного снаряду;
- живучість танка і екіпажу: габаритні розміри, оснащення комплексом оптико-електронної протидії у поєднанні з активним, динамічним й протимінним захистом тощо;
- засоби розвідки цілей: досконалість прицілів нічного бачення, підвищення точності вимірювань дальності до цілей, системи інформування;
- засоби управління і зв'язку: засоби зв'язку нового покоління з максимальною дальністю дії, управління боєм і цілевказання тощо [3];

- ергономічні показники: системи теплоізоляції та кондиціонування, клімат-контроль і так далі.

Тому можна сказати, що важливою частиною у розвитку танкової техніки є не тільки модернізація основних параметрів(захист, озброєння, потужність, тощо), а і впровадження комп'ютерних технологій, що полегшують управління танком, оптимізують його роботу та підвищують ефективність введення бою.

ЛИСТ ЛІТЕРАТУРИ

1. Тип 10 - японский танк [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://oruzhie.info/tanki/63-tip-10>.
2. MBT REVOLUTION [Електронний ресурс] // army guide. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.army-guide.com/rus/product4563.html>.
3. Калінін О. М. Стан, проблеми і перспективи розвитку танків у провідних танкобудівних країнах світу. [Електронний ресурс] / О. М. Калінін, Ю. В. Варванець, П. О. Русіло. – 2012. – Режим доступу до ресурсу: www.hups.mil.gov.ua › article › soivt_2012_4_9.

УДК 621.763

**ЗОЛЬ-ГЕЛЬ АНАЛІЗ ОПРОМІНЕНИХ ЕЛЕКТРОНАМИ ПОЛІМЕРІВ
НА ОСНОВІ ЕПОКСИДНОЇ СМОЛИ**

Луньов Сергій Валентинович

к.ф.-м.н., доцент

Удовицька Юлія Анатоліївна

молодший науковий співробітник

Цизь Андрій Ігорович

Аспірант

Луцький національний технічний університет

м. Луцьк, Україна

Маслюк Володимир Трохимович

д.ф.-м.н., професор

Інститут електронної фізики НАН України

м. Ужгород, Україна

Анотація: досліджено вплив опромінення різними дозами електронів з енергією 12 MeV та термообробки на процеси деструкції та зшивання полімерної матриці для зразків епоксидно-діанової смоли марки ЕД–20 з твердником ПЕПА (11, 12 та 13 мас.ч. на 100 мас. ч. епоксидної смоли). На основі одержаних залежностей вмісту гель фракції від дози електронного опромінення для даних зразків та аналізу розв’язків рівняння Чарлзбі-Піннера було встановлено, що радіаційний вихід зшивок полімерних ланцюгів є більшим за радіаційну деструкцію макромолекул полімеру та залежить від величини дози опромінення, вмісту твердника, додаткової термообробки та послідовності її етапів.

Ключові слова: епоксидно-діанова смола, електронне опромінення, радіаційна деструкція, радіаційне зшивання, рівняння Чарлзбі-Піннера, гель фракція.

З метою покращення експлуатаційних властивостей полімерів дослідники використовують різноманітні методи модифікації: фотохімічне та радіаційне зшивання макромолекул, співполімеризацію, заміщення бокових функціональних груп та інші [1]. Зшивання макромолекул поперечними ковалентними зв'язками веде до суттєвого підвищення теплостійкості, гнучкості, ударної міцності [1-3]. Розробка таких методів модифікації фізико-хімічних властивостей полімерів вимагає проведення детальних експериментальних досліджень та певних теоретичних оцінок. В багатьох випадках для кількісного аналізу процесів зшивання та деструкції полімерів, у випадку фотохімічного або радіаційного зшивання, використовують рівняння Чарлзбі-Піннера [4]:

$$s + s^{1/2} = \frac{G_s}{2G_c} + \frac{A}{G_c \cdot M_w \cdot D}, \quad (1)$$

де s – вміст золь фракції; D – доза опромінення; G_c , G_s – радіаційний вихід зшивок та розривів макромолекул відповідно; M_w – середньовагова молекулярна маса полімеру; A – деякий коефіцієнт.

Величина $G_s/2G_c$ визначає відношення ймовірності деструкції до ймовірності зшивання полімерних ланцюгів в ініційованих радикальних процесах. Якщо позначити через $y = s + s^{1/2}$, $\alpha = \frac{G_s}{2G_c}$, $\beta = \frac{A}{G_c \cdot M_w}$, $x = \frac{1}{D}$, то отримаємо рівняння прямої:

$$y = \alpha + \beta \cdot x. \quad (2)$$

Коли $\alpha > 0,5$, то буде переважати деструкція, а для $\alpha < 0,5$ - зшивання полімерних ланцюгів. Враховуючи те, що $s = 1 - g$ (де g – вміст гель фракції), лінійна апроксимація експериментальних залежностей вмісту гель фракції від дози опромінення на основі рівняння (2) дозволить обчислити відношення ймовірності деструкції до ймовірності зшивання полімерних ланцюгів в опроміненому полімері.

В даній роботі для кількісної оцінки впливу опромінення та термообробки на процеси деструкції та зшивання полімерної матриці проводились дослідження

вмісту гелю фракції для опромінених різними потоками електронів з енергією 12 МеВ зразків епоксидно-діанової смоли марки ЕД-20 з твердником ПЕПА (11, 12 та 13 мас.ч. на 100 мас. ч. епоксидної смоли) та обробка одержаних залежностей на основі вище вказаного методу. На рис. 1-3. подано залежності вмісту гелю фракції в опромінених зразках епоксидно-діанової смоли, які додатково піддавались термообробці. Додаткова термічна обробка здійснювалась в печі при температурах 70...130°C.

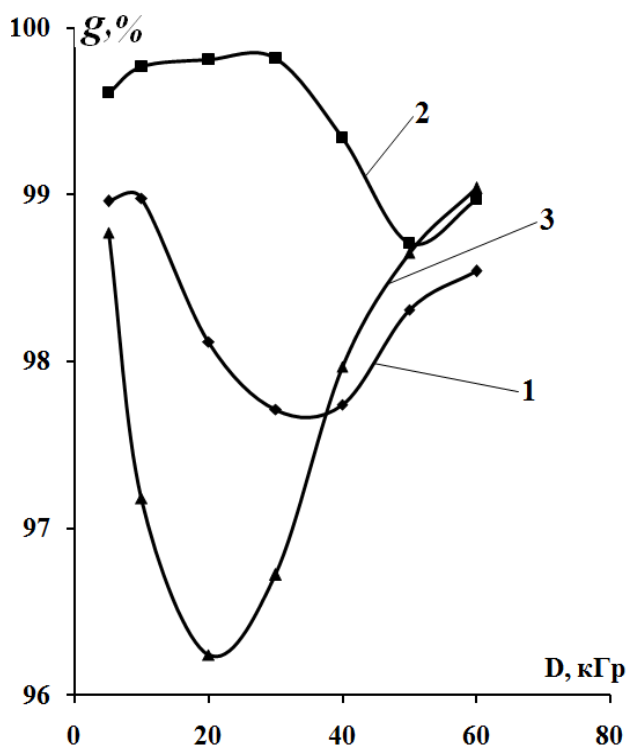


Рис. 1. Вміст гелю фракції в опромінених зразках епоксидно-діанової смоли з твердником ПЕПА 12 мас.ч.: 1 – опромінені зразки епоксидної смоли без додаткової термічної обробки; 2 – зразки епоксидної смоли, які спочатку опромінювались, після чого проводилась додаткова термічна обробка; 3 – зразки епоксидної смоли, які до опромінення піддавались додатковій термічній обробці.

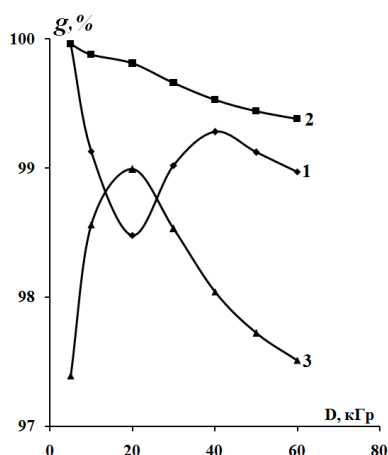


Рис. 2. Вміст гелю фракції в опроміненних зразках епоксидно-діанової смоли з твердником ПЕПА 11 мас.ч.: 1 – опромінені зразки епоксидної смоли без додаткової термічної обробки; 2 – зразки епоксидної смоли, які спочатку опромінювались, після чого проводилась додаткова термічна обробка; 3 – зразки епоксидної смоли, які до опромінення піддавались додатковій термічній обробці.

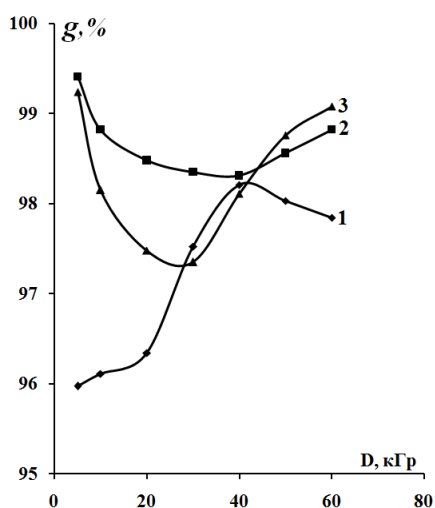


Рис. 3. Вміст гелю фракції в опроміненних зразках епоксидно-діанової смоли з твердником ПЕПА 13 мас.ч.: 1 – опромінені зразки епоксидної смоли без додаткової термічної обробки; 2 – зразки епоксидної смоли, які спочатку опромінювались, після чого проводилась додаткова термічна обробка; 3 – зразки епоксидної смоли, які до опромінення піддавались додатковій термічній обробці.

На рис. 4-6 представлені залежності золь фракції від дози опромінення для даних зразків епоксидної смоли. Визначення коефіцієнтів $\alpha = G_s/2G_c$ на основі методу найменших квадратів здійснювалось шляхом лінійної апроксимації даних залежностей для різних інтервалів доз опромінення.

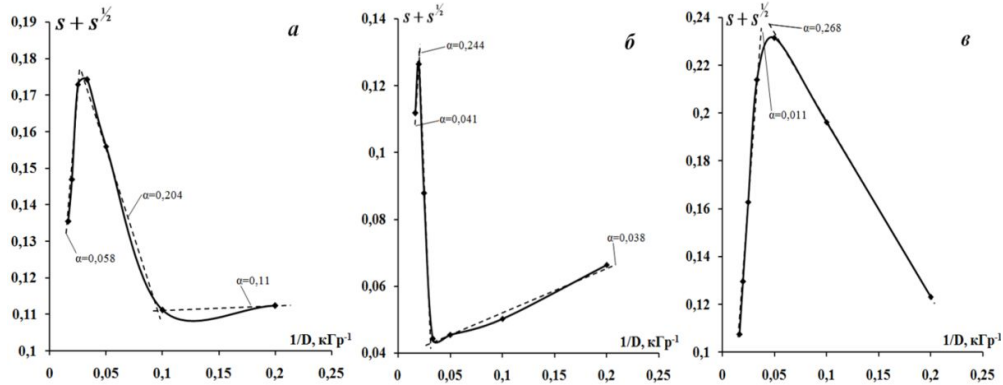


Рис. 4. Залежність функції $s + s^{1/2}$ від оберненої дози електронного опромінення для епоксидної смоли з вмістом твердника ПЕПА 12 мас. ч.: а – опромінені зразки епоксидної смоли без додаткової термічної обробки; б – зразки епоксидної смоли, які спочатку опромінювались, після чого проводилась додаткова термічна обробка; в – зразки епоксидної смоли, які до опромінення піддавались додатковій термічній обробці.

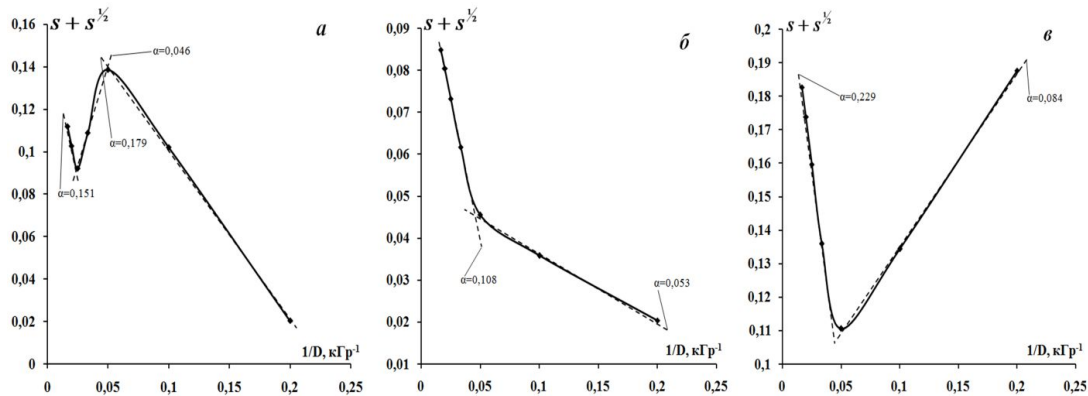


Рис. 5. Залежність функції $s + s^{1/2}$ від оберненої дози електронного опромінення для епоксидної смоли з вмістом твердника ПЕПА 11 мас. ч.: а – опромінені зразки епоксидної смоли без додаткової термічної обробки; б – зразки епоксидної смоли, які спочатку опромінювались, після чого проводилась додаткова термічна обробка; в – зразки епоксидної смоли, які до опромінення піддавались додатковій термічній обробці.

Як слідує з рис. 1-3, величина гелю фракції для епоксидно-діанової смоли залежить від вмісту твердника, дози опромінення та послідовності етапу термообробки (до чи після опромінення). Дані залежності пов'язані зі зміною співвідношення між ймовірностями деструкції та зшивання макромолекул епоксидної смоли під дією електронного опромінення та термообробки.

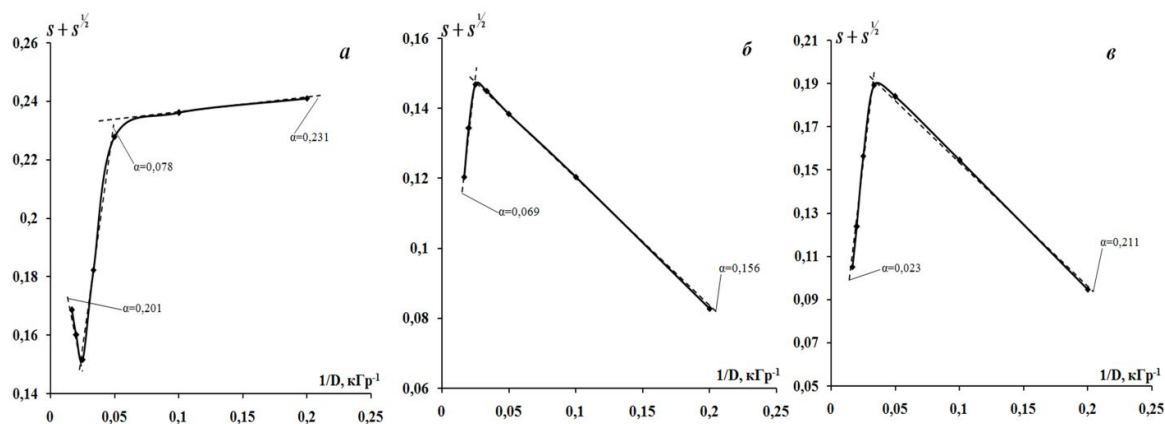


Рис. 6. Залежність функції $s + s^{1/2}$ від оберненої дози електронного опромінення для епоксидної смоли з вмістом твердника ПЕПА 13 мас. ч.: а – опромінені зразки епоксидної смоли без додаткової термічної обробки; б – зразки епоксидної смоли, які спочатку опромінювались, після чого проводилась додаткова термічна обробка; в – зразки епоксидної смоли, які до опромінення піддавались додатковій термічній обробці.

Як слідує з даних рисунків, обчислене значення коефіцієнтів α для зразків епоксидної смоли з різним вмістом твердника та різною послідовністю етапів радіаційної та термічної обробки є меншим 0,5. Це означає, що для опромінених зразків епоксидної смоли (як за відсутності, так і за наявності етапу термообробки), радіаційний вихід зшивок полімерних ланцюгів є більшим за радіаційну деструкцію макромолекул полімеру і залежить від дози опромінення, додаткової термообробки та її послідовності.

Проведений золь-гель аналіз опромінених електронами зразків епоксидної смоли, які додатково піддавались термічній обробці, дозволив встановити оптимальні умови електронного опромінення та термообробки, при яких ймовірність радіаційного зшивання для епоксидної смоли є максимальною.

Врахування даних результатів та використання розглянутих методів модифікації властивостей полімерів дозволить покращити фізико-хімічні та експлуатаційні властивості епоксидної смоли, на основі якої можуть бути створені високоякісні конструкційні та антифрикційні матеріали для машинобудування та приладобудування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Пикаев А.К. Радиационная химия и технология на рубеже веков. Современное состояние и перспективы развития // Химия высоких энергий. – 2001. – Т.35, №6. – С.403-426.
2. Clough R.L., Shalaby S.W. Irradiation of Polymers: Fundamentals and Technological Applications: American Chemical Society books. – Washington. – 1996. – 300 p.
3. Ничипоренко О.С., Пінчук-Ругаль Т.М., Ковальова Д.О. та інші. Радіаційна модифікація нанокompозитів поліетилену з багатостінними вуглецевими нанотрубками // Вопросы атомной науки и техники. – 2014. – № 4. – С. 44-48.
4. Токарик Г.В., Шийчук О.В., Замотаєв П.В., Стрельцова З.О. Порівняння статистичної достовірності двох методів обробки даних золь-гель аналізу // Вісник Прикарпатського університету ім. В. Стефаника. Серія “Хімія”. – 2001. – Вип. 1. – С.110 – 117.

НАЦІОНАЛІЗАЦІЯ БАНКІВ: ВИБІР МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ

Луговенко Наталія Вікторівна

к.держ.упр.,доц., доцент кафедри економічної теорії та фінансів

Харківський регіональний інститут державного управління

м. Харків, Україна

Анотація. Дискусії на тему повноважень, функцій, ролі і місця держави в розвитку соціально-економічних процесів у сучасному ринковому середовищі завжди викликають живу реакцію як з боку науковців, представників влади, підприємців, так і звичайних людей. Проблематикою статті є стикання інтересів держави, ринку і суспільства в соціально-економічних процесах. В данній статті головним завданням було визначити, навіщо державі власні банки, як вона їх може використовувати, і якою повинна бути політика щодо таких банків? Досвід розвинутих країн чітко показав залежність методів і інструментів управління від частки державної власності в структурі банківського капіталу.

Ключові слова: державне управління, націоналізація, системно важливі банки, комерційний банки, державний банк, ринок фінансових послуг.

Банківська система України і багатьох розвинутих країн світу представлена комерційними і державними банками. Державні банки виступають важливим інструментом економічного розвитку країни, незважаючи на ступінь розвитку її економіки. В економічно менш розвинених країнах державні банки виконують широке коло завдань, забезпечуючи фінансування інфраструктурних проєктів, експортно-імпортних операцій тощо, підтримку соціальних проєктів.

Головна риса державних банків – їх спроможність стимулювати економічне зростання завдяки фінансуванню окремих секторів або регіонів, потреба в якому не задовольняється приватними банками. В період економічних депресій

та спадів, особливо після Другої світової війни, почались перші хвилі націоналізації комерційних банків, що спричинило створення нових державних банків по всьому світу. Державні банки, на відміну від приватних, здатні виправляти фіаско ринку, наприклад надавати довгострокові кредити на інфраструктурні проекти, екологічні та освітні програми, та програми фінансової інклюзивності. Однак, поряд із очевидними перевагами, діяльність державних банків часто пов'язують з політиками та чиновниками, які займаються лобіюванням власних інтересів, або отримують преференції і спеціальні умови для ведення близького до їх оточення бізнесу.

В Україні, як і в більшості досліджених нами європейських країнах, є системно-важливі банки, діяльність яких, через неякісне управління банком та видачу кредитів, які суперечили інтересам банку може призвести до повного обвалу економіки. Системно важливими є банки, діяльність яких впливає на стабільність банківської системи. В період економічних спадів, або якщо існує реальна загроза банкрутства банку, або в інших випадках, держава вдається до націоналізації такого банку. Націоналізація банку дозволяє запобігти ефекту «доміно», який з легкістю запуститися у випадку банкрутства такого «системного» банку. Це обов'язково спричинить значну фінансову дестабілізацію та потенційне банкрутство інших банків у державі.

Міжнародні рейтинги оцінювань банківського сектору в Україні вкрай скептичні, що підтверджено низкою оцінок, таких як S&P «Banking Industry Country Risk Assessment» (BICRA), які наприклад зазначають (грудень 2015р.), що банківська галузь України відноситься до 10-ї (найризикованішої) групи у світі, поряд з Білоруссю, Єгиптом, Грецією, Ямайкою, Монголією. У звіті Global Competitiveness Report Всесвітнього економічного форуму в Давосі за 2018 рік йдеться про те, що за показником надійності українська банківська система займає лише 135 місце [1, с.5].

Хотілось би зауважити, що без державного банку не зможе виконуватись соціальна функція економічного регулювання, так як не все ринкові суб'єкти зацікавлені в «зелених» кредитах, освітніх проектах, або у підтримці стартапів

молоді, держбанки продовжують відігравати важливу роль у наданні фінансових послуг для секторів економіки, які держава визначає як стратегічні. Головним аргументом на користь державних банків є їх спроможність стимулювати економічне зростання завдяки фінансуванню окремих секторів або регіонів, потреба в якому не задовольняється приватними банками – так званий класичний погляд розвитку [2, с.4]. Згідно з цим підходом, державні банки здатні виправляти фіаско ринку, серед яких найбільш актуальними є недостатня зацікавленість приватних банків у кредитуванні створення суспільних благ [3, с.120]. На противагу погляду розвитку, згідно з політичним поглядом на державні банки, політики зацікавлені у їх використанні для досягнення власних політичних цілей: гарантування зайнятості, субсидування, фінансування проєктів, що можуть забезпечити їм майбутню підтримку та голоси виборців [4, с.55].

Керівництво державних банків, часто пов'язане з політиками та чиновниками, має відносно більше можливостей для лобізму через останніх для отримання преференцій або спеціальних умов ведення бізнесу для своїх банків [5, с.11]. У результаті, на нашу думку, виникає конфлікт інтересів держави як регулятора ринку банківських послуг та як власника банку. Спеціальні умови для окремих учасників порушують рівні правила гри та спотворюють конкуренцію на ринку. Розвиток банківського ринку через преференції державним банкам може бути також привабливим для держави як для законодавчого органа (розробника політики), отже ця функція також може вступати в конфлікт із функцією держави як регулятора. Держава як «розробник політики» на ринку банківських послуг зацікавлена в розбудові банківського сектору задля економічного зростання, банки мають кредитувати бізнес, стимулюючи таким чином інвестиції та зростання виробництва, зайнятість і, як наслідок, підвищення добробуту громадян. Ми бачимо, що в даному контексті у держави і у бізнеса спільні інтереси. Водночас існує ризик, що політичні мотиви переважатимуть над цілями розвитку, і це призведе до політично мотивованого стимулювання кредитування (особливо державних компаній) через державні банки і, як

наслідок, – до погіршення якості кредитних портфелів держбанків. Результат – конфлікт держави як власника та держави як законотворця. Існує достатньо прикладів того, як різні країни з перехідною економікою, до яких відносять і Україну, проходили кризу 2008-2009 років, та як на це вплинула наявність або відсутність державних банків. Цікавими є приклади країн, які мали значну частку держбанків на ринку, і ті, що їх не мали, країни із державними банками розвитку та універсальними, а також країни, що змушені були націоналізувати приватні банки.

Першим для аналізу ми використали досвід Латвії. Нам здається, що вимушена націоналізація великого універсального банку, як Parex Banka нагадує ситуацію з Приватбанком в Україні. У результаті фінансової кризи, що почалась у 2007-2008 роках, Латвія також була змушена рятувати свій другий за розміром активів (13,8% станом на 2008 рік) універсальний банк – Parex Banka. Через кризу та втрату впевненості вкладників у фінансовій стійкості Parex Banka, який не мав власника із можливістю фінансової підтримки банку, розпочався відтік депозитів, зокрема серед нерезидентів, які становили питому вагу його вкладників, ситуація загрожувала банкрутством банку, тому у 2008 році було прийнято рішення націоналізувати банк.

У результаті націоналізації всі акції двох основних власників з часткою 84,83% перейшли у власність держави. Після двох років націоналізації держава-власник вирішила поділити банк на «прибутковий» та «неприбутковий». Так, 2010 році було створено «прибутковий» банк Citadele banka, куди перевели всіх вкладників, а «неприбутковий» банк сфокусувався на відновленні втрачених ресурсів та продовжив деякі види своєї основної діяльності, залишаючи на балансі «погані» активи. Націоналізація банку дозволила запобігти ефекту «доміно», який міг би запуститися у випадку його банкрутства, що спричинило би значну фінансову дестабілізацію та потенційне банкрутство інших банків у Латвії. Держава мала би виплатити вкладникам за програмою повернення вкладів суму, що значно перевищувала наявні у банку кошти, тобто брак коштів компенсувався би за рахунок платників податків, як це сталося в Україні.

Словенія – країна з однією з найвищих серед країн Європи з великою часткою державних банків. Напередодні 2008 року три найбільші державні банки займали 48% ринку за часткою активів [6, с.2]. Банківський сектор Республіки Словенії, переважно державний, був обтяжений великими проблемними кредитами. Державні банки виявилися більш вразливими до кризи, ніж приватні: рівень проблемних кредитів в іноземних банків у вересні 2012 року становив 11%, а у державних банків – 30%. Проблеми обслуговування заборгованостей корпоративного сектору та обмеження доступу банків до ринків капіталу змусили уряд неодноразово вдаватися до рекапіталізації найбільших у країні універсальних державних банків (Nova Ljubljanska banka, Nova Kreditna banka Maribor, Abanka).

Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) та Європейська комісія [7, с.13] пояснюють вкрай незадовільні результати державних банків Словенії слабкою системою корпоративного управління, що спричинила ризиковані операції та занижкі стандарти кредитування. На думку ж Комісії із запобігання корупції в Словенії, виявлені факти нераціонального спрямування кредитних ресурсів, вірогідно, були зумовлені факторами корупційного характеру. Уряд відокремив проблемні кредити державних банків від працюючих активів та передав їх компанії з управління активами. Рекапіталізація разом з відновленням доступу до фінансування стабілізували фінансову систему та сприяли економічному відновленню [8, с.21].

Словацька Республіка напередодні світової фінансової кризи вважалася однією з найуспішніших економік Центральної та Східної Європи [9, с.3; 10, с.6]. Банки Словаччини стабільно протистояли впливу глобальної кризи. Переважною більшістю банків володіли або іноземні стратегічні інвестори, або місцеві фінансові групи, державна частка була незначною – близько 1% всіх активів банківської системи (за даними ЄБРР).

У 2009 держава докапіталізувала два банки розвитку – Slovenská záručná a rozvojová banka та Eximbanka, що дозволило цим банкам, незважаючи на кризу, наростити кредитний портфель малого та середнього бізнесу, підтримати

експортерів. Таким чином, банки розвитку виконали в Словаччині контрциклічну функцію. Але водночас слід врахувати, що фінансова підтримка бізнесу через держбанки була лише одним з двадцяти двох антикризових заходів, які дозволили економіці країни швидко оговтатись від кризи.

Естонія: відсутність держбанків. Естонія після приєднання до ЄС переживала бурхливе економічне зростання, пояснюване, значною мірою, зростанням кредитування внутрішнього попиту, яке було спрямоване, головним чином, на ринок нерухомості. В Естонії держава не мала жодних банківських активів. Банківська система країни, в основному представлена скандинавськими фінансовими групами, не зазнала суттєвих втрат від фінансової кризи [11, с.12]. Наступними роками економічне зростання швидко відновилося завдяки зростанню експорту та жорсткій бюджетній політиці. У фінансовому секторі власний капітал банків, запаси ліквідності та підтримка скандинавських материнських банківських структур запобігли проблемам з ліквідністю, незважаючи на зростання частки проблемних кредитів. Порівняно високі вимоги резервування та план запобіжних заходів щодо накопичення ліквідності між центральними банками Естонії та Швеції ще більше зміцнили буферні запаси ліквідності банків [12, с.5].

Польща: контрциклічний державний універсальний банк РКО Bank Polski. Польща виявилася чи не єдиною країною ЄС, якій вдалося уникнути рецесії під час глобальної фінансової кризи 2008 року. Навіть у 2009 році, коли всі країни – члени ЄС переживали економічний спад, економіка Польщі продовжувала зростати на рівні 2,8%. Результат був досягнутий значною мірою завдяки своєчасно вжитим фіскальним та монетарним заходам, значній девальвації національної валюти, а також допомозі від ЄС [13, с.8]. Польські банки під час кризи залишалися ліквідними, добре капіталізованими та прибутковими, не потребуючи значної допомоги від держави. Здоровий, добре диверсифікований банківський сектор країни сприяв економічному зростанню, збільшуючи обсяги кредитування, на відміну від більшості країн – членів ЄС. Незважаючи на стабільну економічну ситуацію, іноземні банки скоротили кредитування через

знеохочення до ризиків та небажання розвивати бізнес з боку материнських структур. У цих умовах експансія державного банку була економічно обґрунтована та покликана заповнити нішу, що з'явилася через дію зовнішніх чинників.

Завдяки консервативній кредитній політиці, частка проблемних кредитів залишалася на рівні іноземних банків, що був значно нижчим за середньоринковий. Для підтримки банку держава його рекапіталізувала, але у збільшенні капіталу банку взяли активну участь і приватні інвестори [14, с.10]. Серед причин успішності РКО Bank Polski під час кризи – активна позиція приватних інвесторів, які уважно сліdkували за розвитком банку, висока якість корпоративного управління та комерційна спрямованість, які дозволили уникати потенційного політичного тиску. Досвід Польщі ілюструє можливості виконання державними банками контрциклічної функції підтримки економічного зростання під час кризи та можливі переваги диверсифікації банківського сектору за структурою власності.

Резюмуючи міжнародний досвід, можна зробити висновок, що держави – власники банків орієнтуються як на комерційні цілі (прибуток, вартість компанії), так і на цілі суспільного добробуту (особливо чітко ці цілі сформульовано у скандинавських країнах). Для розробки ефективної стратегії реформування державних банків потрібно розробляти і затверджувати разом із НБУ національну стратегію розвитку банківського сектору, яка включає систему управління і регулювання держбанків. Ми намагались проаналізувати і якось систематизували досвід управління державними банками (табл.1), де видно, що вчасні, розумні дії уряду, разом із залученням іноземних інвесторів матимуть очікуваний результат.

Таблиця 1

**Методи і інструменти управління державними банками,
(або банками, які були націоналізовані)**

Держава	Заходи та інструменти, що спрацювали в період банківської кризи	Чинники, що заважали ефективному управлінню	Характерна риса в управлінні
Латвія	- вчасно розроблені заходи щодо націоналізації; - поділ системного банку на два, з метою цілеспрямованого управління; - мінімальне втручання державного бюджету в компенсаційні виплати.	- найвищий рівень кризи у зрівнянні із іншими країнами	вчасні дії уряду допомога ЄС
Словенія	-Проблемні активи відокремлені від прибуткових; - Фінансування уряду дозволило зберегти стабільність банківського ринку	-велика питома вага у володінні активами банків державою; -велика кількість проблемних кредитів; -підвищення боргових зобов'язань перед зовнішніми інвесторами; -капіталізація банків з боку уряду; -відсутність зовнішніх інвесторів	занадто велике втручання держави в банківський сектор
Словакія	- основні власники банків: іноземні інвестори і власники великого бізнесу - незначна частка державного володіння (1%); - внутрішній курс національної	- зниження ставок за депозитами; - підвищення норм обов'язкових резервів; - підвищення	контр циклічна функція банківського сектору

	одиниці прив'язан до ВВП, а не до іноземних валют; - посилення фінансових резервів до настання фінансової кризи; - незначна допомога уряду і бюджетних коштів.	процентних ставок за кредитами.	
Естонія	- володіння банками зовнішніми інвесторами, які брали на себе більшість фінансових ризиків; - нарощування експорту в період кризи, як наслідок, приток валютних платежів до банківського сектору; - збільшення буферних валютних запасів; - не було потреби в націоналізації і до капіталізації банків. відсутність державних банків	- основні банківські операції зосереджені на ринку нерухомості, що останнім виходить з кризи; - жорстка фінансова політика	відсутність державної частки не вимагало зустрічних дій держави
Польща	- володіння іноземними інвесторами 71% банківського капіталу; - запланована девальвація; - суттєва допомога ресурсів ЄС; - підвищення частки державних банків; - повне забезпечення ринку кредитними ресурсами; - для покриття збитків від фінансових збитків залучали приватних інвесторів, а не бюджет; - низький рівень кредитування іпотечних кредитів; - використання без ризикованих методів	- жорсткі фінансові та монетарні заходи;	допомога ЄС; контроль з боку держави; розумні інструменти банківського управління; прийняття заходів щодо підтримки і посилення фінансової системи держави (регулятивний пакет).

Аналізуючи досвід цих країн, ми дійшли до висновку, що комерційні цілі можуть бути застосовані до всіх видів державних банків. Далі, щодо створення суспільної користі, вагомий результат може досягатись насамперед через

залучення до співпраці банків розвитку (наприклад для фінансування інфраструктурних проєктів) та поштових банків (це і є фінансова інклюзивність). З точки зору корпоративного управління дуже корисним є досвід створення окремої холдингової компанії для виконання функцій власника. Наявність окремого рівня незалежного управління на рівні холдингу додатково обмежує потенційне політичне втручання в роботу державних підприємств та банків.

Тож, оскільки універсальні державні банки та «жертви націоналізації» зазвичай не створюють унікальної суспільної користі, яка не може бути створена приватними банками (мається на увазі, що вони пропонують ті самі послуги та працюють з тими самими клієнтами), то в довгостроковій перспективі, враховуючи ризики володіння ними, державі їх доцільно продавати.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Banking Industry Country Risk Assessment Methodology And Assumptions <https://www.maalot.co.il/Publications/MT20170717184534.pdf> (дата звернення: 22.11.19).
2. Gonzalez-Garcia, J. and Grigoli, F. (2013), “State-Owned Banks and Fiscal Discipline,” IMF Working Paper No.13/206, IMF: Washington, D.C.
3. La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F. and Shleifer, A. (2000), “Government ownership of banks” National Bureau of Economic Research (NBER), Working Paper No. 762.
4. Sapienza, P. (2002), “What do State-Owned Firms Maximize? Evidence from the Italian Banks,” Discussion Paper No.3168, Centre for Economic Policy Research.
5. Detter, D. 2016. The Public Wealth of Nations: How Management of Public Assets Can Boost or Bust Economic Growth. 2015. Palgrave Macmillan.
6. European Union (2013), “Slovenia: State-Owned and State-Controlled Enterprises,” ECFIN Country Focus (Economic Analysis from European

Commission's Directorate-General for Economic and Financial Affairs), volume 10, issue 3.

7. OECD (2011), Slovenia review of the financial system.
8. IMF (2016), Slovenia: Concluding Statements of the 2016 Article IV Mission.
9. IMF (2009), Slovak Republic -- 2009 Article IV Consultation, Concluding Statement of the IMF Mission.
10. National reform programme of the slovak republic for 2008 – 2010. Implementation report 2009.
11. IMF (2009), Republic of Estonia -- 2009 Article IV Consultation, Concluding Statement.
12. OECD, Country statistical profiles
13. IMF (2009), Poland -- Concluding Statement of the 2009 Article IV Consultation.
14. Marcin Piatkowski, World Bank, ECSPP. State Commercial Banks in Action during the Crisis: The Case of Poland (PKO Bank Polski).

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ МУЛОВИХ ОСАДІВ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ТВЕРДОГО ПАЛИВА

Кутняшенко Олексій Ігорович

к.т.н., доцент каф. ПД

Топоров Андрій Анатолійович

к.т.н., доцент, зав.каф. ОВПК

ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»

м.Покровськ, Україна

Анотація: Дана стаття присвячена питанням дослідження особливостей фізико-механічних властивостей і підготовки мулового осаду для подальшої термічної обробки з метою отримання твердопаливних брикетів. У статті досліджуються гранулометричний склад, компресійні властивості та міцність одержуваних брикетів вихідної сировини.

Ключові слова: паливні ресурси, мул, брикети, пресування, компресійні властивості, міцність

Питання утворення паливних ресурсів в світі з кожним роком набуває все більшої актуальності. Кількість викопних ресурсів неухильно знижується, і все більшого розвитку отримують технології використання альтернативних джерел енергії. Біогазові технології, біопаливо, сонячна, вітрова та геотермальна енергія все частіше використовується не тільки в приватному господарстві, а й в промислових масштабах, а пошук нових альтернативних джерел енергії не припиняється. Одним з новаторських і перспективних методів є отримання палива з мулу - осаду очисних мулових полів. Такий мул містить велику кількість органічних компонентів і має велику теплотворною здатністю. Однак створення такої матеріал вимагає детального дослідження хімічних і фізико-

механічних властивостей, спеціальної термічної обробки і попередньої підготовки.

Проби досліджуваного мулу відбиралися на мулових полях 3-х станцій біологічної очистки побутових стічних вод міст східного регіону України. На кожній станції відбиралося кілька проб. Для отримання статистично усередненої проби мулу, характерної для кожного місця відбору проби, відбиралися точкові проби методом «конверта по діагоналі», стежачи за тим, щоб кожна проба була типовою для досліджуваних ділянок. При цьому з точок контрольованої «елементарної» ділянки мулового поля фільтрації брали 10 зразків мулу.

Точки відбору розташовувалися так, що в плані вони давали малюнок запечатаного конверту, довжина сторони якого була 20 м. Поверхневі проби відбирали з глибини 10 см в кількості 5 проб, і 5 проб відбиралося з глибини 0,5-0,6 м. Об'єднану пробу мулу для кожного поля фільтрації готували з точкових проб.

При термохімічній обробці твердого палива технологія його переробки визначається різноманітними властивостями сировини. Залежно від вологості, зольності, гранулометричного складу, виходу продуктів термохімічної деструкції, складу золи, для різних видів сировини, навіть з однаковою теплотою згоряння, застосовують принципово різні технологічні схеми переробки і обладнання.

Тому, при розробці технології отримання горючого газу з мулу побутових відстійників, крім основного процесу термохімічної переробки, необхідно досліджувати кілька параметрів, включаючи такі фізико-механічні властивості, як гранулометричний склад, ущільнювальність, міцність одержуваних брикетів тощо.

Гранулометричний склад мулу визначали по ДСТУ 27314-91 (ISO 589-81) шляхом розсіву повітряно-сухих проб на ситах з круглими отворами. Досліджувані зразки мулу представлені, в основному, частинками з невеликими

розмірами, кількість частинок з розміром менше 1 мм становить 53,9-61,2%.
Результати визначення гранулометричного складу представлені далі (табл. 1).

Таблиця 1

Гранулометричний склад вихідного мулу

номер проби	Кількість частинок, %, розміром, мм				
	> 8	5-8	5-3	1-3	<1
1.1	10,4	7,2	8,3	20,2	53,9
1.2	5,2	3,8	4,1	25,7	61,2
1.3	10,1	6,0	7,2	17,2	59,5
2.1	7,9	4,1	5,5	22,3	60,2
2.2	5,0	4,4	5,1	27,5	58,0
3.1	5,1	5,3	7,5	24,8	57,3
3.2	5,9	4,9	8,1	23,9	57,2

Брикетування мулу дозволить збільшити його насипну масу, зменшити витрати на транспортування, а також зменшити пилоутворення при переробці його в печах з внутрішнім обігрівом газоподібним теплоносієм.

При дослідженні брикетування мулу проводили компресійні і міцнісні випробування зразків.

Завдання, які вирішуються при компресійних і міцності випробуваннях зразків мулу побутових відстійників:

- визначити принципову можливість ущільнення мулів;
- визначити оптимальний тиск пресування брикетів, забезпечуючий достатню міцність для їх подальшої переробки, при мінімальних енергетичних витратах пресування;
- визначити питомі енерговитрати на пресування.

Компресійні властивості характеризують здатність сипучого матеріалу змінювати щільність в залежності від тиску, що на нього накладається. Принцип компресійних випробувань полягає в тому, що при стисканні матеріалу (мулу) контролюють його деформації, що дозволяє розрахувати параметри компресійної кривої.

Прилад для компресійних випробувань змонтований на базі механічного преса і включає станину 1, гвинтовий пристрій з маховиком 2, рухливу платформу 3, в якій встановлений динамометр 4, верхній 5 і нижній 6 поршні, матрицю 7, пружину 8. Для випресовки брикетів застосовують стакан 9 (рис.1).

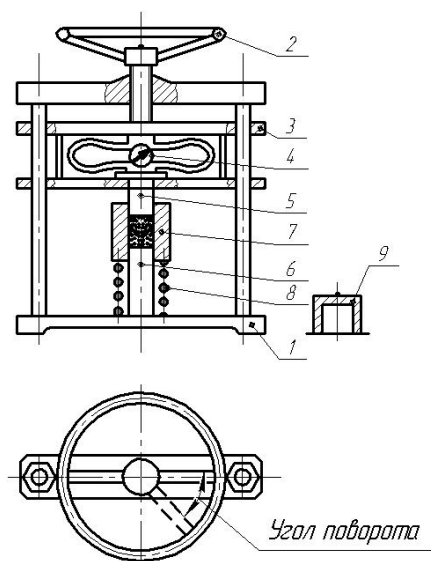


Рис.1. Прилад для компресійних випробувань

Переміщення верхнього поршня прямо пропорційно куту повороту маховика 2 гвинтового пристрою, за вирахуванням усадки динамометра стиснення 4. При обертанні маховика, через кожні 90° записують свідчення динамометра. Отриманий брикет випресовують за допомогою стакана 9, вимірюють висоту, зважують. Так як на властивості такого специфічного матеріалу, як мул побутових відстійників, впливає велика кількість різних зовнішніх факторів і визначені дослідним шляхом величини мають певний розкид, при обробці результатів експерименту визначали середньоквадратичну величину. Для визначення кожного значення проводилася серія дослідів. Серії склалися з 3-5 дослідів, для кожної з них були отримані відповідні залежності. Для визначення кожного значення проводилося дослідження серії дослідів, причому відсів "випадаючих" точок не проводився з метою врахування всіх можливих особливостей в досліджуваному об'єкті.

Процеси, що відбуваються в матеріалі - взаємовпорядкована формозміна і руйнування частинок, витіснення газів і рідкої фази, істотно залежать від виду досліджуваного матеріалу. При відносно швидкому наростанні тиску на матеріал час релаксації становив 20-40 с, що пояснюється малими швидкостями передачі деформації, причому навантаження падало практично до нуля.

Компресійні властивості пресованого матеріалу (мулів) в основному характеризуються коефіцієнтом K_y його пружного розширення і параметрами компресійної кривої. Коефіцієнт пружного розширення:

$$K_y = \frac{\rho(\sigma_k)}{\rho(\sigma_p)}$$

де • (σ_k) - щільність матеріалу при кінцевому тиску ущільнення;

• (σ_p) - щільність матеріалу після пружного розширення.

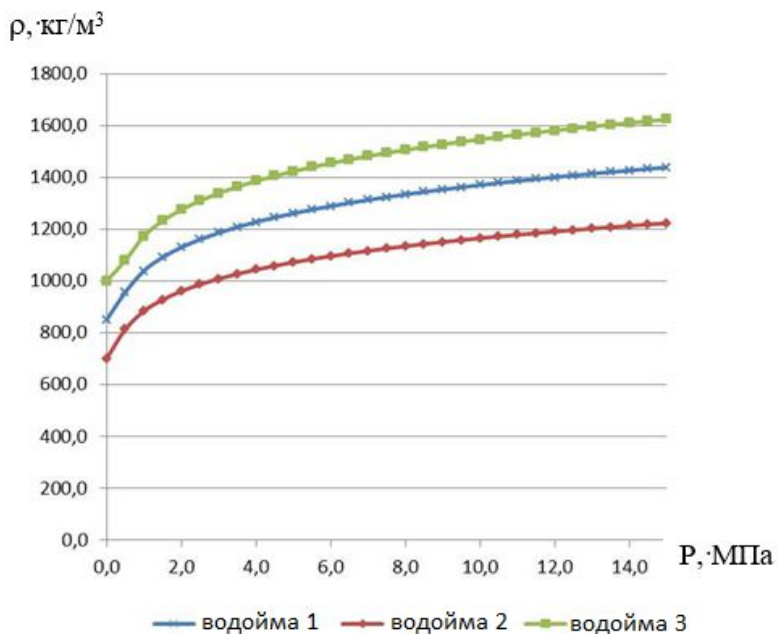


Рис. 2. Компресійні криві

Компресійна крива (рис. 2), що характеризує здатність матеріалу змінювати щільність (об'єм) при зміні діючого на нього тиску, описуються рівнянням:

$$\rho = \rho_1 * \sigma^n;$$

де ρ_1 – коефіцієнт, чисельно рівний щільності сипучого матеріалу при одиничному тиску;

σ - середнє значення напружень в даній точці;

n - показник ступеня компресійного кривої.

При пресуванні брикетів спостерігалось структурування матеріалу, що полягає в орієнтації пластинчастих частинок мулу перпендикулярно напрямку дії активного тиску пресування (головних напружень).

Після зняття навантаження на поверхні брикетів спостерігалися локальні спучування, пов'язані з наявністю в поверхневих шарах часток мулу, що володіють значною пружною деформацією. Висота пружного витріщення частинок над поверхнею не перевищувала 30% від максимального розміру часток мулу. Також, крім спучування, спостерігалось і утворення неглибоких кільцевих тріщин глибиною 3-4 мм, що проходять по середній частині брикету. Межа розділу, як правило, проходила по часточках мулу, поверхня яких погано скріплювалися з частинками шламу. Часто спостерігалось налипання мулу на поверхні штоків і матриці.

Дослідження енергоємності пресування мулів пов'язане з визначенням найбільш ефективних з точки зору енерговитрат. Діапазон дослідження по щільності пресованого завантаження - від 1062,1 кг/м³ до 1585,0 кг/м³. Величину питомих енерговитрат розраховували як питому роботу, витрачену на отримання поточної щільності мулу. Таким чином, була встановлена залежність зростання питомих енерговитрат в процесі ущільнення брикетів.

Аналіз енерговитрат на пресування при тисках 5, 10 і 15 МПа показав великий розкид значень: 0.35-1.48, 1.10-2.13 і 1.95-3.35 кДж/кг відповідно. Причина коливання значень енерговитрат на пресування криється в різних умовах утворення мулів (склад, час зберігання на мулових полях, вологість, наявність домішок і т.п.). Відповідно до цього і міцність проб з різних відстійників у всьому діапазоні тисків різниться. При проведенні компресійних випробувань були також встановлені значення коефіцієнта пружного розширення одержуваних брикетів при різних умовах пресування (табл. 2).

При накладенні повторного навантаження відбувалося більш швидке збільшення щільності при малих витратах енергії до щільності, отриманої при

10 МПа. Щільність першого пресування досягалася вже при значно менших навантаженнях. Час релаксації з кожним наступним додаванням тиску зростала, і навантаження падала вже тільки до 1-3 МПа. Це свідчить про те, що при багаторазовому ущільненні матеріал за властивостями наближається до твердого пружного тіла, для якого швидкості передачі деформації великі.

При декількох пресуваннях одного і того ж матеріалу спостерігався ряд ефектів: збільшення кінцевої щільності і міцності брикетів, зменшення коефіцієнтів пружного розширення, коефіцієнтів бічного тиску і енергоємності ущільнення на 50-60 %.

Характеристики міцності випробування проводили на спеціальному лабораторному приладі, змонтованому на базі важільного преса УП-5 (рис. 3) - визначали параметри кривої граничної рівноваги по межах міцності на стиск і розтяг отриманих мулових брикетів.

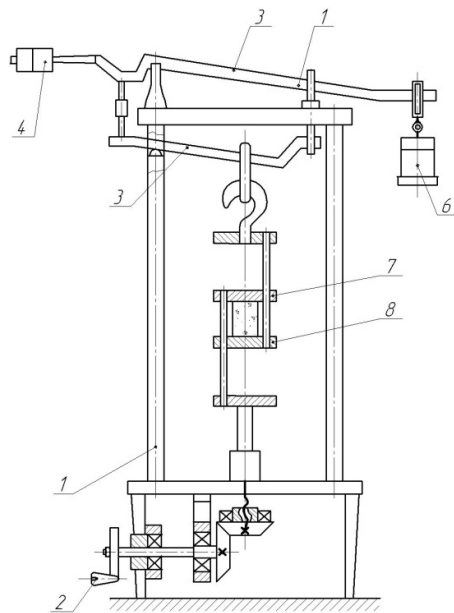


Рис.3. Прилад для випробування зразків на міцність

Прилад складається з станини 1, механізму переміщення 2, важеля 3 з контрвантажем 4 і навантажувальної чашею 6. Система важеля з'єднана з верхньою 7 і нижньою 8 плитами, між якими встановлюється досліджуваний зразок. Перед проведенням дослідів необхідно врівноважити важеля за допомогою контрвантажів 4. При проведенні випробувань на стиск • с зразок встановлювали між плитами 7 і 8, за допомогою механізму переміщення 2 вибирали зазор і

виконували попереднє навантаження доти, поки позначка 5 на важелі не співпаде з позначкою на станині. Потім за допомогою вантажів 6 створювали руйнівне навантаження. Для визначення межі міцності на стиск σ_c прес врівноважували, зразок встановлювали площиною на нижню плиту 8 і за допомогою механізму переміщення 2 підводили верхню плиту 7 до зіткнення із зразком. Потім плавно збільшували навантаження на чашу 6, і за допомогою механізму переміщення 2 контролювали збіг контрольних рисок. Момент руйнування зразка вважається досягнутим, коли за допомогою механізму переміщення 2 не вдається поєднати контрольну риску 5 з рискою на станині преса. Межа міцності на розтяг σ_p визначали аналогічно, з тією різницею, що зразок встановлювали на творчу циліндра. Складний напружений стан в будь-якій точці випробуваного матеріалу може бути представлено як сукупність трьох плоских напружених станів у відповідних координатних площинах. Відповідно до теорії Мора, руйнування матеріалу настає при певному стані між найбільшим і найменшим головними нормальними напруженнями. Величини дотичного і нормального напружень, що діють на будь-якій ділянці, виділеній всередині певного об'єму, визначають за допомогою паспорта міцності.

Міцність досліджуваного матеріалу (мулів) в основному характеризуються межею міцності на стиск σ_c , на розтягнення σ_p , і паспортом міцності:

$$\tau = \tau_0 + \operatorname{tg}(\varphi)\sigma ;$$

де τ_0 - зв'язність сипучого матеріалу;

φ - кут внутрішнього тертя.

Спресовані брикети піддавалися випробуванням на статичну міцність при стисненні і розтягуванні. Залежності міцності на стиск σ_c і на розтягнення σ_p , Від тисків ущільнення представлені у зведеній таблиці (табл.2).

Характеристики міцності брикетуємих сумішей залежать від складу сумішей, тиску пресування, вологості та інших факторів. Для мулів після пресування до тиску 5 МПа отримані $\sigma_c = 0.99-1.75$ МПа, $\sigma_p = 0.07-0.27$ МПа, що дозволяє вважати брикети крихким матеріалом. При збільшенні тиску ущільнення до 15

МПа відбувається істотне зміцнення матеріалу ($\sigma = 3,05-3,69$ МПа), при цьому на пресування витрачається в 2,8 - 6,4 більше енергії.

Таким чином, паспорт мулів матеріалу має вигляд:

- $= 0,16 + 1,37 \cdot \sigma$ - при 5 МПа;
- $= 0,32 + 1,93 \cdot \sigma$ - при 10 МПа;
- $= 0,48 + 1,79 \cdot \sigma$ - при 15 МПа.

Таблиця 2.

Зведені результати компресійних і випробувань на міцність

№	Р, МПа	Е, МПа	Р _л , кг/м ³	κ _{пр} -	А, кДж / кг	Комп.крива я		міцності		паспорт міцності		
						Р _л , кг/м ³	п -	Scж, МПа	S _р , МПа	T ₀ , кПа	F _i , -	tg F _i -
1.	5.19	45.8	1199. 1	1.08	0.4367	1096. 7	0.1 1	1.75	0.07	0.1 7	67.4 3	2.4 1
2.	10.3 5	93.0	1303. 3	1.11	1.0610	1090. 5	0.1 1	2.60	0.15	0.3 2	62.6 3	1.9 3
3.	15.5 3	131. 1	1310. 2	1.15	2.0914	1039. 4	0.1 2	3.69	0.25	0.4 8	60.8 0	1.7 9
4.	5.19	46.7	1062. 1	1.04	1.4783	834.8	0.1 2	1.78	0.27	0.3 5	47.3 1	1.0 8
5.	10.3 5	38.8	1101. 2	1.19	2.0149	515.2	0.2 8	3.45	-	-	-	-
6.	5.18	61.0	1126. 8	1.04	0.3517	1034. 7	0.0 9	0.99	0.11	0.1 6	53.8 5	1.3 7
7.	10.3 5	104. 6	1148. 0	1.09	1.4548	949.0	0.1 0	2.05	0.23	0.3 5	52.7 2	1.3 1
8.	15.5 3	132. 0	1168. 2	1.15	3.3533	883.6	0.1 2	3.05	0.25	0.4 4	58.0 2	1.6 0
9.	9.70	73.0	1585. 0	1.10	0.9706	1275. 8	0.1 3	3.22	0.15	0.3 4	65.9 8	2.2 4
10.	9.70	77.2	1244. 7	1.12	2.1370	987.7	0.1 2	2.71	0.21	0.3 8	58.8 2	1.6 5
11.	9.70	104. 0	1558. 4	1.09	0.6979	1367. 7	0.0 9	3.64	0.33	0.5 5	56.4 9	1.5 1
12.	9.70	104. 9	1504. 0	1.08	1.1033	1286. 8	0.0 9	4.01	0.39	0.6 2	55.5 8	1.4 6
13.	15.5 3	131. 9	1515. 1	1.13	1.9508	1173. 3	0.1 2	-	0.38	-	-	-

Висновки. В результаті комплексних експериментальних досліджень властивостей мулів побутових відстійників були визначені їх структурні, компресійні і міцнісні характеристики, встановлено такі особливості і закономірності поведінки при брикетуванні:

1. З характеру зміни щільності і міцності брикетів слід, що максимальний тиск пресування має становити 15 МПа, тому що його подальше підвищення призводить до незначного збільшення щільності і міцності, але різкого зростання енерговитрат.
2. При ущільненні різних проб мулу питомі енерговитрати відрізняються незначно, що дозволяє застосовувати прес з одними і тими ж конструктивними параметрами для ущільнення всіх мулів.
3. При повторному ущільненні відбувається помітна зміна компресійних властивостей. Щільність брикетів збільшується в середньому на 7%. Кращі результати отримані при меншому вмісті сполучного (збільшення щільності на 14%). При цьому збільшення міцності прямо пропорційно залежить від енерговитрат.
4. Міцність брикетів, одержуваних при тиску 15 МПа і природній сушці протягом ~ 1 доби достатня для транспортування і 1-2 перевантажень в технологічному обладнанні.
5. Міцність брикетів після сушки значно збільшується, тому можна рекомендувати витримувати (природна сушка) брикети перед транспортуванням протягом 2-5 діб.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. O. Kutniashenko. Improving the efficiency of household waste recycling by pre-preparation of their dispersed fraction. O. Kutniashenko, V. Smoliaga, T. Litvinova. Політехнічний журнал MetalJournal // Metallurgical and Mining Industry. English edition. – 2016. – №8. – С. 6-14.
2. Кутняшенко О.І. Обґрунтування параметрів промислової переробки заскладованих несорттованих побутових відходів: автореф. дис. роботи. на отрим. звання канд. техн. наук. – Кременчук., 2017. – 24 с.

УДК 338.2:330.3

**ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ СТРУКТУРИ СПОЖИВАННЯ ТА
ПОСТАЧАННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ
ТА СВІТІ**

Губарєва Ірина Олегівна

д.е.н., професор

Красівський Михайло Анатолійович

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку

Національної академії наук України

м. Харків, Україна

Анотація: на сьогодні відновлювані джерела енергії (ВДЕ) починають займати одну з ключових ролей у світовій енергетиці. Вони є не тільки способом зменшення енергетичної залежності від використання природних копалин, а й можуть стати реальною конкурентною перевагою тих країн, які їх ефективно використовують. Тому в роботі було розглянуто стан і тенденції розвитку альтернативної енергетики, зокрема біоенергетики, в Україні і світі, виявлено основні закономірності та проблеми.

Ключові слова: біоенергетика, енергетика, енергетичні ресурси, зелена енергетика

В даний час відновлювані джерела енергії (ВДЕ) відіграють все більш помітну роль у світовій енергетиці. За даними 2014 року частка ВДЕ в світовому енергоспоживанні становить 18,6%, з яких 14% складає біоенергія, 3,3% - гідроенергія, 0,6% - вітрова енергія, 0,5% - сонячна і 0,2% - інші. Таким чином, можна сказати, що ВДЕ вже значно перевищують ядерну енергію, і практично зрівнялися зі споживанням природного газу і вугілля. А серед ВДЕ самою споживаною є біоенергія - 14,0% ВДЕ або 76% загального внеску всіх ВДЕ.

До більш широкого використання технологій відновлюваних джерел енергії

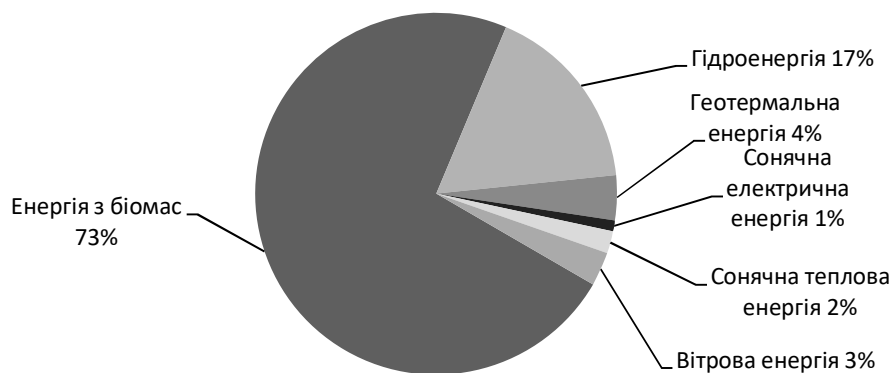
призводить інноваційний розвиток і збільшується фінансування. За останнє десятиліття значно зросли сонячна і вітряна енергія. Починаючи з 2000 року темп зростання у біоенергетики був 2,3%, (табл. 1).

Таблиця 1

Світове постачання первинної енергії з відновлюваних джерел 2000-2014рр.

Рік	Загалом	Гідро	Геотермальна	Біомаса	Сонячна електрична	Вітряна	Сонячна теплова
2000	55,0	9,43	2,19	43,0	0,0	0,11	0,21
2005	60,9	10,6	2,25	47,4	0,01	0,37	0,30
2010	71,2	12,4	2,62	54,2	0,12	1,23	0,66
2014	80,7	14,0	2,99	59,2	0,68	2,58	1,31
Збільшення, %	2,78	2,87	2,26	2,30	45,1	25,1	13,8

Однак в абсолютному вираженні енергія із біомаси як і раніше є найбільшим відновлюваним джерелом енергії в світі - на її частку припадає 73% всіх поставок відновлюваної енергії. (рис. 1)



%

Рис. 1. Поділ світового ринку відновлюваних джерел енергії

Роль енергії з біомаси домінує в галузі відновлюваних джерел енергії для кожного континенту.

Таблиця 2

Загальний обсяг первинного енергопостачання відновлюваних джерел енергії на континентах в 2016 році, тис. т у. п.

	Загалом	Вугль	Нафта	Природний газ	Ядерна	Відновлювана
Африка	34,8	4,53	8,29	4,83	0,16	17
Америки	141	16,9	55,2	40	10,6	17,8
Азія	276	114	80,8	42,7	5,18	32,6
Європа	119	18,5	37,4	37,9	12,5	12,5
Океанія	6,26	1,88	2,04	1,62	0	0,72
Світ	576	156	184	127	28,5	80,6

Біоенергетика продовжує впевнено зміцнювати свої позиції на світовому енергетичному ринку, залучаючи все більше країн до виробництва енергії з біомаси (БМ). Фінляндія, Швеція, Австрія, Данія, Нідерланди, Німеччина й інші європейські країни розвивають і удосконалюють біоенергетичні технології вже протягом 20-30 років. Світовий попит на відновлювані джерела енергії стрімко зростає і за прогнозами ООН до середини нинішнього століття їх частка в глобальному енергетичному балансі сягне 35-40%. [1]

Порівняємо наведені данні з Україною. Згідно з даними Державної служби статистики України за 2016 з енергетичного балансу України [2] частка відновлюваних джерел енергії в валовому кінцевому енергоспоживанні становить 4%, що в порівнянні з 2015 показує зростання на 1%. У той же час, поставки газу і атомної енергії в 2016 році знизилися на 1,2 % і 2,4% відповідно в порівнянні з 2015 роком.

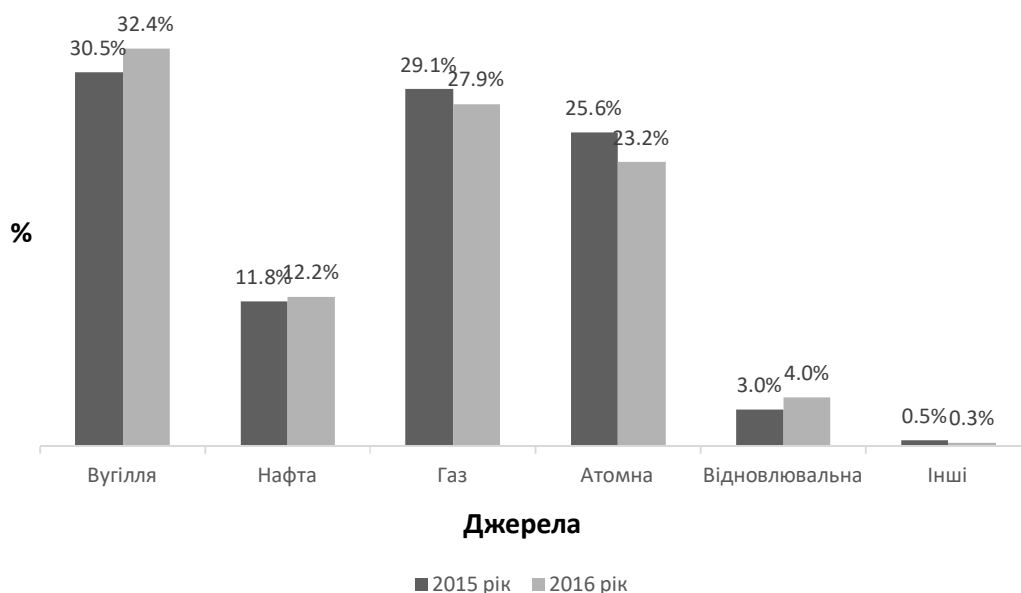


Рис. 2. Розподіл джерел енергії в загальному постачанні первинної енергії в Україні, %

На діаграмі зображено загальне споживання енергії в світі. Чітко видно, що частка ВДЕ, яка становить 18,6% від загальносвітового енергоспоживання, фактично зрівнялася зі споживанням природного газу (рис. 3) [3].

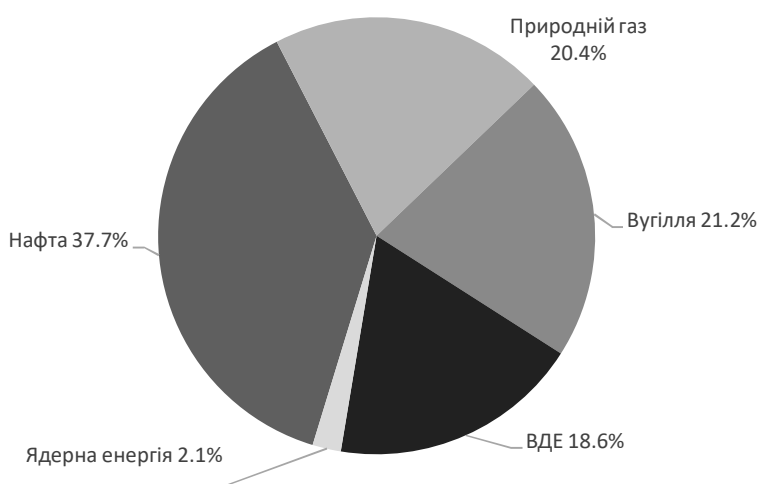


Рис. 3. Світове енергоспоживання 2014р., %

За різними оцінками потенційна встановлена потужність в сегменті біоенергетики становить 15 ГВт. Згідно з Національним планом дій з відновлюваних джерел енергії, затвердженого урядом в жовтні 2014 року,

біоенергетика повинна вийти до 2020 року на рівень заміщення природного газу в 7,2 млрд м³/рік. Крім того, заплановано встановлення 950 МВт енергообладнання на біомасі шляхом удосконалення технологій. Відповідно до зобов'язань України як члена Енергетичного співтовариства, до 2020 року внесок відновлюваних джерел енергії в валове кінцеве енергоспоживання повинен досягти 11%. [4]

При наявності нагальною потребою заміщення природного газу альтернативними видами палива та впровадження заходів, що сприяють цьому процесу, ми можемо спостерігати поступове зростання вкладу біомаси до загального постачання первинної енергії.

На рисунку 4 ми бачимо, що кінцеве споживання біопалива з кожним роком збільшується. Так наочно видно, що з 2010 по 2016 рік споживання біопалива виросло з 1,3 до 3,3%.

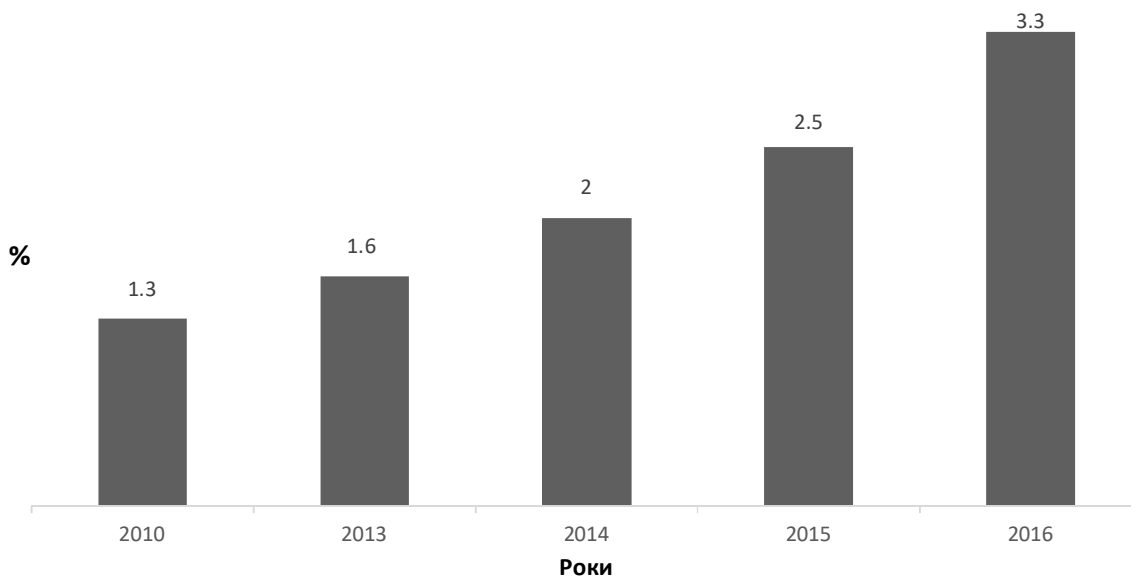


Рис. 4. Структура кінцевого споживання біопалива в Україні 2010-2016рр., %

Основний напрямок їх діяльності є створення спільної платформи для співпраці на ринку біоенергетики України з метою забезпечення найбільш сприятливих умов ведення бізнесу і прискореного розвитку ринку біоенергетики та її сталого розвитку як галузі:

Фахівці з біоенергетики [5,6] відзначають, що для виконання поставленої мети в Україні є достатній потенціал біомаси, доступної для виробництва енергії - близько 3,5 млн тон умовного палива на рік. Основні її складові - первинні відходи сільського господарства. Найбільш поширена в Україні зараз деревна біомаса, гранули, тріска, лушпиння соняшнику і солома.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Аналітичний звіт «Законодавство в сфері використання біоенергетичних технологій у муніципальному секторі (бар'єри, перешкоди, можливості)» - <http://energy.esco.agency/wp-content/uploads/2018/04/art48.pdf>
2. Енергетичний баланс України за 2016 рік. Експрес-випуск Державної служби статистики України від 20.12.2017 № 506/0/08.4вн-17
3. International Energy Agency – World Bioenergy Association - Wba Global Bioenergy Statistics 2016
<https://worldbioenergy.org/uploads/WBA%20Global%20Bioenergy%20Statistics%202016.pdf> (дата звернення 17.11.2019)
4. Про Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року
Документ 902-2014-р, чинний, поточна редакція — Прийняття від 01.10.2014
- <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/902-2014-%D1%80> (дата звернення 17.11.2019)
5. Сучасний стан та перспективи розвитку біоенергетики в Україні *Аналітична записка БАУ №9* Гелетука Г.Г., Желєзна Т.А., Кучерук П.П., Олійник Є.М.
URL: <http://www.uabio.org/img/files/docs/position-paper-uabio-9-ua.pdf> (дата звернення 17.11.2019)
6. Перспективы Исползования Отходов Сельского Хозяйства Для Производства Энергии В Украине *Аналитическая записка БАУ №7* Гелетука Г.Г., Железная Т.А. <http://www.uabio.org/img/files/docs/position-paper-uabio-5-ru.pdf> (дата звернення 17.11.2019)

УДК 338.48

**УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОСЛУГ ЗАКЛАДІВ
ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА**

Кононенко Тетяна Петрівна

к.т.н., професор

Полстяна Надія Володимирівна

к.т.н., професор

Харківський державний університет харчування та торгівлі

м.Харків, Україна

Анотація: Розглянута сутність систем управління якістю послуг у підприємствах готельно-ресторанного господарства. Були проаналізовані головні способи контролю та підвищення якості послуг, що в сучасних умовах використовуються у підприємствах готельно-ресторанної сфери. Обґрунтовано створення нормативної і методичної бази якості та організаційного й економічного забезпечення удосконалення управління якістю послуг закладів готельно-ресторанного бізнесу.

Ключові слова: готельно-ресторанне господарство, якість послуг, управління якістю послуг.

Готельно-ресторанний бізнес є галуззю з високим рівнем конкуренції, головними умовами ефективного та продуктивного функціонування якої є максимальне задоволення потреб споживачів, забезпечення високого рівня комфорту, задоволення різноманітних запитів споживачів.

Однією з найважливіших проблем на сучасному етапі розвитку готельної індустрії є проблема підвищення ефективності управління якістю обслуговування. В даний час найбільш життєздатними в готельному бізнесі виявляються ті підприємства, які орієнтовані на клієнта і його потреби. Розвиток ринкових відносин викликає поява нових завдань, що позначається на

необхідності вдосконалення управління. В умовах розвитку ринку поряд зі зростанням попиту на послуги готельного бізнесу зростає і пропозиція, тому підвищення ефективності управління якістю готельного обслуговування є одним з вирішальних аргументів на конкурентній боротьбі [1, с.199].

Підприємства індустрії гостинності мають загальні характеристики, які визначають природу індустрії гостинності. А вона, в свою чергу, формує організаційну структуру підприємства, визначає управлінську політику.

Успіх управління готельним підприємством залежить від багатьох факторів, пов'язаних з психологією замовників, природно-кліматичними умовами регіону, рівнем життя людей, національними особливостями і традиціями населення, змінами в структурі потреб, мережі підприємств сфери послуг, транспортних комунікацій. Обслуговування - найбільш видима сторона діяльності сфери послуг, по якій нерідко судять про стан сервісу взагалі.

Кінцевою метою управління готельним підприємством є нарощування сумарного результату діяльності працівників контактної зони і виробництв у вигляді наданої послуги, що задовольняє потреби замовника.

Якість управління в сфері готельного бізнесу багато в чому залежить від ефективності взаємодії процесів власне обслуговування і матеріального виробництва послуг, що забезпечують чітке функціонування всієї системи в цілому.

При створенні систем якості в області готельно-ресторанних послуг необхідно використовувати рекомендації стандарту ISO 9004-2. Необхідно відзначити, що система якості являє собою сукупність структур, що виконують функції управління і забезпечення якості встановленими методами. Тому розробка системи якості в основному полягає в тому, щоб спочатку визначити, які процеси і структури слід включити в систему якості і які функції вони повинні виконувати, щоб забезпечити необхідну якість продукції/послуг, а потім розробити всі необхідні нормативні документи для виконання цих функцій.

З кожним роком в сучасних умовах вимоги до рівня послуг зростають. Висока якість обслуговування споживачів покращує імідж закладу готельно-

ресторанного господарства й, у свою чергу, приваблює клієнтів. Для багатьох компаній підвищення якості обслуговування стає ефективним інструментом збільшення обсягу продажів та відповідно прибутку.

Управління якістю продукції та послуг відіграє все більшу роль у складі систем управління підприємствами ресторанного та готельного господарства, оскільки якість є одним з головних інструментів у складі конкурентоспроможності послуг. Крім цього, якість продукції та послуг має гарантувати їх безпечність й екологічність, забезпечуючи можливість їх обов'язкової сертифікації.

Вимоги до якості послуг то товарів постійно змінюються, підвищуються з розвитком науково-технічного прогресу та попиту на продукцію й послуги.

В умовах інтеграції України до європейського та міжнародного економічного простору актуальним питанням є застосування в практиці ресторанного господарства міжнародної системи вимог до визначення рівня обслуговування споживачів.

Розробка стратегії управління якістю обслуговування в готельній індустрії ґрунтується на стандартизації, тобто підтвердження об'єкта стандартизації вимогам стандарту.

Авторами пропонуються рекомендації, яких необхідно дотримуватися в процесі стандартизації готельних підприємств: стандарти, відповідно до яких обслуговуючий персонал готельного підприємства буде вибудовувати свою поведінку на роботі, повинні бути реальними і адекватними тим професійним навичкам та вмінням, якими вони володіють; в стандарти поведінки слід включати загальноприйняті правила поведінки, які могли б регулювати відносини в готельному підприємстві в цілому; в готельних підприємствах повинні бути присутніми механізми, що дозволяють регулювати, оновлювати і підлаштовувати нові модулі в стандартах поведінки відповідно до мінливою обстановкою; зміст внутрішнього стандарту поведінки не повинно носити характер юридичного документа, а наведені в ньому правила повинні викладатися доступно і викликати довіру і бажання їх дотримуватися [2, с.138].

Одним із дієвих засобів управління та контролю за якістю продукції і послуг закладів ресторанного господарства є проведення їх атестації.

Впровадження в практику першої запропонованої схеми передбачає створення таких умов, за яких підприємству буде не тільки вигідно, але й престижно підтверджувати свій статус на ринку ресторанного господарства. При цьому, підготовка, проведення та результати атестації повинні супроводжуватись активним висвітленням у спеціалізованих джерелах: у спеціалізованих виданнях, сайтах, під час проведення семінарів, конференцій, конкурсів тощо.

Така схема розглядається нами як перший етап поступового впровадження у практику роботи підприємств ресторанного господарства бенчмаркінгових технологій, основними завданнями яких є виявлення лідера на ринку з метою пошуку кращої продукції та послуг – взірця для інших.

Одночасно необхідно проводити широку агітацію та роз'яснювальну роботу серед рестораторів, для яких впровадження цієї системи повинно розглядатись як додаткова і, беззаперечно, ефективна реклама закладу, а також серед споживачів, виховуючи в них культуру споживання продукції та користування послугами ресторанів.

Друга схема атестації ресторанів передбачає введення жорсткого контролю з боку державних органів за дотриманням процедури підтвердження обраному класу, де чітко регламентовано порядок, послідовність проходження необхідних процедур під час створення та організації роботи закладу ресторанного господарства.

Проведення атестації підприємств ресторанного господарства (підтвердження відповідності) має низку переваг на різних рівнях (табл. 1).

Таблиця 1**Переваги проведення атестації підприємств ресторанного господарства
(підтвердження відповідності до обраного класу) на різних рівнях**

Рівень	Переваги
Державний	На законодавчому рівні встановлюються заходи державного регулювання якості продукції та послуг закладів ресторанного господарства, їх безпеки, контроль над ними Захист суспільних інтересів, прав споживачів Гармонізація нормативно-правових актів та нормативних документів із міжнародними та європейськими правилами і стандартами, які визначають вимоги до національних закладів типу ресторан Створення умов для взаємного визнання результатів діяльності акредитованих органів на міжнародному рівні
Галузевий	Забезпечення єдиної політики у сфері оцінки відповідності ресторану до обраного класу Забезпечення довіри споживачів до діяльності закладів ресторанного господарства Усунення організаційно-правових, технічних бар'єрів у діяльності ресторанів
Підприємство	Високий клас ресторану сприяє формуванню престижності закладу, служить додатковою рекламою, що дозволяє залучати заможних споживачів Проведення атестації дає можливість власнику підприємства провести внутрішню перевірку діяльності закладу: наявного устаткування, приміщень, інвентарю, посуду та столової білизни, якості та асортименту продукції (послуг), якісного складу та роботи персоналу Надання об'єктивної незалежної оцінки якості продукції та послуг закладу
Споживач	Підтверджений клас підприємства дозволяє обґрунтовано встановлювати ціни на реалізовані послуги, продукцію та товари Захист прав споживачів.

Відправною точкою у розробці програми управління конкурентоспроможністю підприємств ресторанного господарства є постановка цілей та задач, які визначаються на базі стратегічних цілей діяльності закладів.

В сучасних умовах конкуренції стратегічною ціллю закладів готельно-ресторанної сфери має бути залучення цільової аудиторії, зміцнення стратегічних позицій та здобуття високого рівня конкурентних переваг на ринку ресторанного господарства, одержання достатнього розміру прибутку.

Для досягнення стратегічних цілей повинна розроблятися місія закладу, яку вбачаємо у наданні продукції та послуг ресторанного господарства високої якості та широкого асортименту, забезпеченні висококомфортних умов відпочинку та організації дозвілля споживачів із метою найбільш повного задоволення їх потреб.

Затверджена місія визначає всю діяльність готельного підприємства: від планування до надання послуг.

Наявність такого документа, дозволяє: керівництву готельного підприємства - визначити те місце, яке повинно зайняти готель на ринку і сформулювати свою стратегію досягнення цього місця; співробітникам готельного підприємства - відчувати себе учасниками спільної справи в освоєнні можливостей, що відкриваються, підкреслити їх значущість, націлити на досягнення високих результатів; споживачам продукції готельного підприємства - з увагою і зацікавленістю ставитися до готельному підприємству, яке може задовольнити їх різноманітні потреби та потреби, стежити за якістю готельних послуг.

Система менеджменту якості підприємства готельно-ресторанної сфери повинна включати наступні елементи: ефективне управління готельним підприємством на основі маркетингу; створення корпоративної культури; впровадження стандартів технічної якості обслуговування; впровадження стандартів функціонального якості обслуговування (впровадження кваліфікаційних вимог і посадових обов'язків до працівників готельного підприємства, розробка технології виробничих процесів, введення нормування праці, оцінка і мотивація праці); вхідний контроль якості на продукцію і послуги постачальників; вихідний контроль якості на послуги, що надаються в готельному підприємстві та їх збут посередниками.

Підготовка кадрів дуже важлива, так як підприємства готельної індустрії мають постійну потребу в забезпеченні високої продуктивності праці працівників. Багато готельних підприємства при цьому піклуються про загальну якість трудових ресурсів. Підготовка кадрів являє собою навчання працівників навичкам, що дозволяють підняти продуктивність їхньої праці. Основні вимоги,

забезпечую щие ефективність навчання персоналу готельного підприємства, зводяться до наступного: для навчання необхідна мотивація; керівництво готельного підприємства має створити клімат, котрий сприяє навчанню; якщо навички, що здобуваються за допомогою навчання, є складними, то процес навчання варто розбити на послідовні етапи; Навчальні повинні відчувати зворотний зв'язок стосовно результатів навчання, необхідно забезпечити позитивне закріплення пройденого матеріалу [3, с. 289].

Для успішного функціонування підприємства його організаційна структура повинна бути такою, щоб вся робота була сфокусована на конкретній справі і на конкретному кінцевого споживача.

Ефективність організаційної структури підтримується постійним регулюванням, адаптацією її конфігурації і пропорцій до безлічі змін зовнішніх і внутрішніх (структуроутворюючих) факторів.

Сучасному менеджменту відомі п'ять основних видів класичних організаційних структур управління в залежності від способу їх побудови - лінійна, функціональна, лінійно-функціональна, дивізійна і матрична.

Всі перераховані організаційні структури управління використовуються для організації управління сучасними готелями. Зазвичай на практиці керівництво готелю використовує елементи різних систем управління при формуванні власної організаційної структури [4, с. 205].

Введення в готельний бізнес нових інформаційних технологій сприяє поліпшенню якості обслуговування при одночасному скороченні персоналу.

Таким чином, готельна і ресторанна індустрія розвивається під впливом зовнішніх чинників, які залежать від впливу компонентів навколишнього середовища (політико-правові, безпеку подорожей, економіко-фінансові, культурні, соціально-демографічні, інфраструктурно-комунікаційні, розвиток торгівлі, технологічні, матеріально-технічні), і внутрішніх чинників, які безпосередньо пов'язані з особливостями організації і функціонування готельних підприємств (вдосконалення готельного продукту, розвиток сфери

готельних послуг, створення готельних мереж і асоціацій, розвиток систем дистрибуції, фактор трудових ресурсів, маркетингові чинники).

На думку автора, управління конкурентоспроможністю закладів – це комплекс управлінських, спрямованих на дослідження факторів та умов внутрішнього і зовнішнього середовищ, що формують конкурентну позицію підприємства на ринку, а також на розробку конкурентних стратегій, які забезпечать створення і підтримку довгострокових конкурентних переваг[5, с. 159].

Ефективність управління якістю обслуговування в готельно-ресторанній індустрії ґрунтується на дотриманні наступних принципів: дотримання основних і найбільш важливих для готельної індустрії принципів сучасного сервісу; створення необхідних умов для персоналу, покликаного забезпечити якісне готельне обслуговування; оптимізація організаційної структури управління готельним підприємством; всебічний, повний, об'єктивний і безперервний контроль за якістю готельного обслуговування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лук'янов В.О., Мунін Г.Б. Організація готельно – ресторанного обслуговування. Навчальний посібник/ – К.: Видавництво Кондор, 2012.- 346 с.
2. Іванов, Ю.Б. Управління конкурентоспроможністю підприємства / Ю.Б. Іванов, М.О. Кизим, О.М. Тищенко. – Х.: ВД «ІНЖЕК». -2010. – 320 с.
3. Хаксевер, К. Управление и организация в сфере услуг / К. Хаксевер, Р. Рендер, Р. Рассел, Р. Мердик. - 2-е изд. / Пер. с англ. под ред. В.В. Кулибановой. – СПб.: Питер, 2002. – 403 с.
4. Воронкова А.Э. Стратегическое управление конкурентоспособным потенциалом предприятия: диагностика и организация : монография [текст] / А.Э. Воронкова. – Луганск: ВЛУ, 2000. – 315 с.
5. Фатхутдинов Р.А. Стратегическая конкурентоспособность: учебник / Р.А. Фатхутдинов. – М.: ЗАО , Издательство «Экономика», 2005. – 458 с.

УДК 504+ 338.262.7

**ENVIRONMENTAL DOMINANT IN PRIORITY SEGMENTS OF PUBLIC
POLICY AS THE BASIS OF PROVIDING THE IMPLEMENTATION OF
THE GREEN ECONOMY IDEOLOGY**

Olha Karpenko

Dr. Econ. Sciences, senior researcher

Yelizaveta Turenko

Junior Researcher

Herman Karpenko

Junior Researcher

Institute of Market Problems and Economic&Ecological Researches of the National
Academy of Sciences of Ukraine,
Odessa, Ukraine

Topicality. To date, the problem of waste in Ukraine has reached the highest level of exacerbation and has become of particular magnitude and significance as a result of the domination of resource-intensive multi-waste technologies in the national economy, as well as the lack of adequate response to its challenges for a long time. High levels of waste generation and accumulation are caused by large-scale resource use and energy-specialization of the national economy together with an outdated technological base. According to official statistics, annual waste generation in Ukraine reaches 400 million tons (excluding the temporarily occupied territories, the Autonomous Republic of Crimea and Sevastopol), and the amount of waste accumulation - 13 billion tons. In 2018 (excluding data from the Autonomous Republic of Crimea and Sevastopol), almost 54 million m³ of municipal waste, or more than 9 million tons, was disposed of, which is disposed of at 6 thousand landfills and landfills with a total area of over 11 thousand hectares. This fact necessitates the need for reform and development, taking into account the global experience of the entire legal and economic system governing the use of natural resources, since the

difference between the situation in Ukraine and other developed countries lies in the large volumes of waste generation and the lack of infrastructure for waste management. . It is the green economy that is an integral and effective instrument of activity in all spheres of life, namely: transport, agro, waste management and energy. This is not just an opportunity, but a mandatory path for development for all countries and countries, including EU Member States.

Key words: "green" economy, state policy, transformational shifts, normative-legal regulation, national strategy, institutional building, environmental dominant.

Having analyzed the indicators of the draft State Budget of Ukraine for 2020, the authors concluded that the ecological dominance of the state development is not yet key and legally determined. According to the authors, this is due to the genesis of theoretical views and the interpretation of the essential characteristics of this complex phenomenon.

Companies, countries, and the world at large have gone a long way toward the emergence, awareness and use of the concept of sustainable development, which the UN interprets as a society that meets the needs of the present generation, without compromising the ability of future generations to meet their own needs [1], which is followed in the analysis of four main approaches, which are guided by economic entities in the organization of their activity and study of its impact on the environment: ecological nihilism, neo-malthusianism, environmental technocratism and sustainable development. However, low rates of market transformation and unsatisfactory state of solving of socio-economic and environmental problems of the regions testify to the absence of a well-balanced state policy that negatively affects the economic development of the regions and leads to the destruction of disparities in the national economy. There remain certain transitional needs for the development of a “green economy” in the context of possible socio-economic shifts. An important point in promoting the green model is developing the factor of inadequate stable infrastructure and the readiness of the business sector, together with the administrative structures that meet a number of necessary socio-economic and

environmental problems [2].

We believe that environmental dominance in the priority segments of public policy is a set of environmental indicators of normative nature, aimed at building a long-term socio-ecological and economic strategy of the state with ensuring innovative growth of leading spheres of life.

Based on consideration of green development opportunities, it has been proven that both national and regional policies in this area should be aimed at [3]:

1. stimulating the growth of green production and the volume of eco-innovations by removing financial barriers for enterprises to invest in green production schemes and technologies, creating trust funds, ensuring the further development of production modernization by environmental parameters, which include such aspects as quality assurance the environment and environmental quality of the products produced;
2. employment growth through the creation of green jobs;
3. gradual adoption of higher energy and environmental standards by enterprises, their harmonization with the standards of the European Union;
4. implementation of the social responsibility system in the practice of production enterprises and services sector;
5. creation of ecotechnology parks as a center of cleaner production in order to realize the transfer of resource-saving technologies; carrying out technical and technological expertise and providing consulting services to enterprises on optimization of production processes, balances of use of material and natural resources.

Greening, as actions aimed at and implementation of the principles of rational use of nature and minimizing the negative impact on environmental objects in the implementation of anthropogenic activities at local, regional and global levels, is gradually becoming an integral part not only of entrepreneurial activity, but also state, superstate (EU) and global (WTO) sectoral and functional policies (trade, competition, investment, etc.). Its components according to existing approaches are considered: resource conservation, technologies of waste utilization and utilization, alternative energy sources and rational methods of resource use, which, in turn, cover the integrated use of natural resources, non-waste and low-waste production and

closed cycle of water supply.

It should be noted that at the present stage it is important to ensure the fullest possible realization of the economic potential of regions in the strategy of formation of a highly productive ecological-economic system, which is possible only through the implementation of the course of the "green" economy [4].

There are three types of tools to promote resource-efficient low carbon economic development, as well as to monitor the transition process :

- imperative (administrative-command) instruments such as orders and directives, prohibitions, restrictions on volume of emissions into the atmosphere or licensing procedures;

- economic instruments (market-oriented laws) such as green taxation and the reform of environmental payments, certificates (trade permits) or liability rules, green subsidies and schemes of promotion, and the abandonment of those subsidies that are harmful to the environment (ie, subsidizing prices for fossil fuels);

- dispositive (voluntary) instruments such as information, management systems, periodic exchanges of experience or voluntary agreements between government agencies and private business associations ("green" agreements or unions).

In the EU, three types of tools are used in the process of building the legal basis for the green economy.

Significant volumes of wastes accumulated in Ukraine and lack of effective measures aimed at preventing their formation, utilization, disposal and disposal, progress the ecological crisis and become a brake on the development of the national economy. This situation necessitates the establishment and proper functioning of a nationwide waste prevention, collection, recycling and disposal, disposal and environmentally sound disposal. This should be an urgent task, even in conditions of relatively limited economic opportunities of both the state and the main waste generators. Thus, the only possible way to resolve the situation is to create a comprehensive waste management system with regulatory and effective legal regulation [5].

First of all, the Constitution of Ukraine, as the Basic Law, which has the highest legal force, defines the obligation of the state to preserve the provision of environmental

safety for man and the entire animal world, maintaining the proper quality of the environment and environmental equilibrium.

Compliance with the norms and rules of environmental safety is provided by the state through three levers: the creation of a system of modern legislation, effective administrative control, the introduction of an economic mechanism for the use of nature by the formation and development of the legal culture of citizens. The development of a system of economic legislation in Ukraine to a certain extent took place in accordance with the concept, the main ones being the laws on environmental protection, the protection of atmospheric air, the protection and use of wildlife. The next stage in the development of environmental legislation - its codification, taking into account the relevant constitutional provisions, and the Land, Forest, Water Code, Subsoil Code and other acts - is an instrument for regulating natural resources and publicity of the use of natural resources.

To date, the following Laws of Ukraine regulating social relations in the field of waste management exist in Ukraine:

- "On Pesticides and Agrochemicals" No. 86/95-VR of March 2, 1995;
- "On Waste" No. 187/98-VR of March 5, 1998;
- «About the scrap metal» № 619-XIV | May 5, 1999;
- "On the exclusion from circulation, processing, utilization, destruction or further use of low-quality and dangerous products" No. 1393-XIV of January 14, 2000 ;
- "On the National Program on the Treatment of Toxic Wastes" No. 1947-III of September 14, 2000;
- "On Chemical Current Sources" No. 3503-IV of February 23, 2006;
- "On ratification of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants" No. 949-V of April 18, 2007.

The norms of the subordinate legal acts, including decrees of the President of Ukraine, the Decrees of the Verkhovna Rada of Ukraine, the Decrees of the Cabinet of Ministers of Ukraine, etc. specify the regulation of public relations in relation to the treatment of waste.

However, the regulatory system lags behind the progression and scale of the growth of resource-intensive multi-source technologies in the national economy, as the outdated technological base has determined and continues to determine the high rates of generation and accumulation of waste. Such circumstances lead to the deepening of the ecological crisis and the aggravation of the socio-economic situation in society and causes the need for reform and development, taking into account domestic and world experience of the entire legal and economic system that regulates the use of natural resources in general and waste management in particular [5].

Waste generated during the process of extraction, enrichment, chemical and metallurgical processing, transportation and storage of minerals is a secondary raw material reserve of industry, construction and energy. Considerable resource potential is also waste as a secondary raw material, which is the remnants of final consumption products (waste paper, polymers, glass, worn tires, etc.) [4].

In general, the waste management system in Ukraine is characterized by the following trends:

- accumulation of wastes both in the industrial and domestic sectors, which negatively affects the state of the environment and human health;
- improper disposal and disposal of hazardous waste;
- placement of household waste without taking into account possible hazardous consequences;
- improper use of waste as a secondary raw material due to the imperfection of the organizational and economic principles of their involvement in production;
- inefficiency of implemented economic instruments in the field of waste management.

The solution of this problem is key in solving energy and resource independence of the state, saving natural material and energy resources, and the actual strategic tasks (priority) of state policy.

The Cabinet of Ministers of Ukraine, by its Order No. 820-r of November 8, 2017, approved the National Strategy for Waste Management in Ukraine until 2030 (hereinafter - the Strategy).

The strategy defines the main directions of state regulation in the field of waste management in the coming decades, taking into account European approaches on waste management, based on the provisions:

- Framework Directive 2008/98 / EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repeal of certain directives;
- Council Directive 1999/31 / EC of 26 April 1999 on waste disposal;
- Directive 2006/21 / EC of the European Parliament and of the Council of 15 March 2006 on waste management in extractive industries, amending Directive 2004/35 / EC;
- Directive 94/62 / EC of the European Parliament and of the Council of 20 December 1994 "On Packaging and Packaging Wastes";
- Directive 2012/19 / EC of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE);
- Directive 2006/66 / EC of the European Parliament and of the Council of 6 September 2006 "On batteries and accumulators and spent batteries and accumulators".

The purpose of this Strategy is to create conditions for raising the standard of living of the population by introducing a systemic approach to waste management at the state and regional level, reducing the volume of waste generation and increasing the volume of their processing and reuse.

Auxiliary tools for qualitative regulation on the basis of the National Strategy should be the following groups of legal acts:

1. National Waste Management Plan;
2. Regional Waste management plans;
3. Framework Directive on waste based on legal provisions Directive 2008/98 / EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives, Directive 1999/31 / EC of the European Parliament and of the Council of 26 April 1999 on waste waste disposal
4. Sectoral bills: Law of Ukraine "On Batteries, Batteries and Accumulators" on the basis of Directive 2006/66 / EC of the European Parliament and of the Council on

batteries and accumulators and waste batteries and accumulators; The Law of Ukraine "On Waste Electrical and Electronic Equipment", Directive 2012/19 / EC of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment; Law of Ukraine "On packaging and packaging waste" Directive 94/62 / EC of the European Parliament and of the Council of 20 December 1994 on packaging and packaging waste; "On waste disposal", "On waste incineration", "On waste petroleum products", "On decommissioned vehicles", "On waste management of extractive industries", based on Directive 2008/98 / EC, 1999 / 31 / EC, 2010/75 / EC, etc.

The main tasks of the National Waste Management Plan are the definition of specific socio-political, institutional, organizational, technical, regulatory, technological measures provided for by this Strategy, responsible executors and terms of implementation of measures, sources and amounts of financial support, means of monitoring the state of implementation of measures and monitoring the results of the reform in the field of waste management. Approves the National Waste Management Plan of the Cabinet of Ministers of Ukraine.

Regional waste management plans are developed to facilitate the implementation of this Strategy no later than two years after its approval and agree with the Ministry of Environment and the Ministry of Regional Development in accordance with their competence. The approved regional waste management plan is the basis for financing from the state and local budgets.

Regional waste management plans should cover all activities that fall under the authority of local executive bodies in the field of waste management, and include:

- analysis of the current situation in the field of waste management in the region;
- defining goals and activities;
- analysis to select the optimal waste management system (infrastructure for collection, separate collection, processing, processing and disposal) and the practical measures necessary for its implementation;

- definition of the geographical boundaries of the interregional territories for which the plan has been developed and which must together use the services of the landfill or processing enterprise;
- determine the responsibilities of various institutions and organizations that will be involved in the implementation of measures and actions, costs and possible sources of funding.

The need to improve the institutional structure of the waste management sector in order to address the critical situation with the generation, accumulation, collection, storage and disposal of waste, characterized by the further development of environmental threats leads to the creation of the State Agency of Ukraine for Waste Management. But since the Government, by Resolution # 847 of September 18, 2019, amended some Cabinet of Ministers regulations and approved the Regulation on the Ministry of Energy and the Environment in connection with the creation of a new Ministry by renaming the Ministry of Energy and Reorganization of the Ministry of Energy and Coal, the process of establishing the State Agency for Ukraine waste management has slowed down.

Environmental dominant exists in cross-border cooperation, which is a type of tools which activates the eco development of the national model of the “green” economy. Namely, project “Marine and River Litter Elimination New Approach-MARLENA” (further-MARLENA) which is realized at the Joint Operational Programme Black Sea Basin 2014-2020 (further-BSB) is set towards union of the forces against pollution near the Black sea, rivers, protected areas and nature reserves or in the vicinity of the Black sea basin. All 5 target regions (Turkey,Bulgaria, Moldova, Romania and Ukraine) are in BSBasin and have rich biological diversity and tourism potential. Project aims at jointly raising public awareness and education regarding river and marine litter problems, the value of biodiversity and environmental protection for target audiences such as youth, tourists, business, local communities and authorities, educational organizations. Particular attention is paid to development of environmentally and responsible-citizenship and ecological behavior among youth. MARLENA aims to strength community action and to involve local population in

promotion and implementation of cross-border Black Sea Basin coastal and river clean-up campaigns and share good experiences in this field in reducing and eliminating pollution.

REFERENCES

1. Potapenko V.G. Analiz makroindeksiv ekonomichnoyi ta ekologichnoyi bezpeky` / V.G.Potapenko, P.Yu.Kakutich // Staly`j rozvy`tok ta ekologichna bezpeka suspil`stva: teoriya, metodologiya, prakty`ka / Ye.V. Xloby`stova. – SumDU, NDI SRP. – Simferopol`: Y`T «ARY`AL», 2011. – 589s [in Ukrainian].
2. Burkynskyi B.V.// «Zelena ekonomika» kriz pryzmu transformatsiinykh zrushen v Ukraini / B.V. Burkynskyi, T.P. Halushkina, V.Ie. Reutov – Odesa: IPREED NAN Ukrainy - Saky: PP «Fieniks», 2011. – 348 s. [in Ukrainian];
3. “Zelena” stratehiia rehionu : [monohrafiia] / [B. V. Burkynskyi, V. Ye. Reutov, O.O.Karpenko ta in.] ; In-t problem rynku ta ekon.-ekol. doslidzh. NAN Ukrainy. – Odesa ; Saky : Fieniks, 2011. – 445 s. [in Ukrainian];
4. Formuvannia rynku ekolohichnykh posluh v formati rozvytku “zelenoi” ekonomiky : [monohrafiia] / [T. P. Halushkina, Ye. H. Hordiichuk, N. I. Khumarova ta in.] ; In-t problem rynku ta ekon.-ekol. doslidzh. NAN Ukrainy. – Odesa, 2012. – 264 s. [in Ukrainian];
5. Yatskov A. V. “Zelena” polityka rehionu : [inform.-analit. buklet] / A. V. Yatskov ; In-t problem rynku ta ekon.-ekol. doslidzh. NAN Ukrainy, Derzh. upr. okhorony navkolysh. pryrod. seredovyscha v Odes. oblasti. – Odesa, 2011. – [32] s. [in Ukrainian]

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

Уланчук Володимир Семенович

д.е.н., професор

Жарун Олена Володимирівна

к.е.н., доцент

Уманський національний університет садівництва

м. Умань, Україна

Анотація. У статті розглянуто процеси надходження інвестицій в економіку України, висвітлено основні проблеми та чинники, що впливають на інвестиційну діяльність та інвестиційну привабливість країни. Наведено класифікацію інвестицій за різними ознаками, зокрема за об'єктами вкладення коштів, за характером участі в інвестуванні, за періодом інвестування, за формою власності інвесторів, за регіональною ознакою; окремо розглянуто види прямих іноземних інвестицій. Проведено аналіз динаміки обсягу надходження прямих іноземних інвестицій в Україну за 2002-2018 роки, який дозволив виокремити періоди найбільш значних коливань та встановити причини, що вплинули на такі зміни. Виконано порівняльний аналіз структури надходження прямих іноземних інвестицій в Україну за країнами світу станом на початок 2013, 2016 та 2019 років, охарактеризовано основні структурні зрушення. Розглянуто причини скорочення інвестицій у спеціальні (вільні) економічні зони та на території пріоритетного розвитку, а також можливості та перспективи залучення інвестицій до цих зон і територій. Визначено шляхи та умови покращення інвестиційного клімату в країні, що нададуть змогу збільшити надходження прямих іноземних інвестицій та фінансування загальних капітальних інвестицій.

Ключові слова: інвестиційна діяльність; іноземні інвестиції; капітальні інвестиції; динаміка; структура; перспективи.

Постановка проблеми. Економічне зростання держав багато в чому забезпечується рівнем розвитку науково-технічної та інноваційної діяльності в усіх сферах економіки і, головним чином, у промисловості. Частка нових або вдосконалених технологій, продукції, устаткування в розвинених країнах складають від 70 до 85 % приросту валового внутрішнього продукту. Можливості розробки, впровадження та використання нових і вдосконалених технологій, продукції залежать від стану інвестиційного клімату в країні, обсягу та структури інвестицій. В даний час Україні, як ніколи, потрібні інвестиції для економічного розвитку. Найбільш затребуваною формою капіталовкладень для економіки країни є прямі іноземні інвестиції, оскільки вони дозволяють реалізовувати великі й важливі проекти, крім того в країну надходять новітні технології, нові практики корпоративного управління тощо. Поліпшення інвестиційного клімату в країні, активізація інвестиційної діяльності стає на сучасному етапі розвитку держави особливо актуальною проблемою.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значну увагу вивченню проблем та шляхів залучення іноземних інвестицій в економіку України, аналізу сучасного стану інвестиційної діяльності та питанням покращення інвестиційного клімату в країні приділяли такі вчені, як: Ю. М. Коваленко, А. В. Непран, О. Д. Данілова, А. В. Колеватова, В. В. Козик, Г. М. Филюк, О. М. Петухова, І. П. Мойсеєнко та інші.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Не зважаючи на значну кількість публікацій з даної проблеми, необхідними та актуальними є подальші дослідження стану, тенденцій, структурних змін, оцінки ефективності інвестицій в національну економіку.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є дослідження інвестиційних процесів в економіці України, статистичний аналіз динаміки та структури обсягу прямих іноземних інвестицій та капітальних інвестицій, виявлення особливостей і тенденцій інвестиційної діяльності в Україні, визначення шляхів активізації залучення іноземних інвестицій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Інвестиційна діяльність в країні регламентується Законом України «Про інвестиційну діяльність» від 04.07.2002 року, останні зміни до якого було прийнято 23.03. 2017 року [1]. Відповідно до цього Закону «Інвестиції - це всі види майнових та інтелектуальних цінностей, які вкладаються в об'єкти підприємницької та інших видів діяльності, завдяки чому створюється прибуток (дохід) чи досягається соціальний та екологічний ефект [1].

Види інвестицій розглядають за багатьма ознаками, які покладено в основу класифікації. Зокрема, інвестиції класифікують [4, с. 154]:

1. За об'єктами вкладень коштів - реальні, фінансові та інноваційні.

Реальні інвестиції включають капітальні вкладення в основні засоби (створення нових, реконструкція та модернізація діючих), придбання цілісного майнового комплексу, в тому числі в процесі приватизації.

Фінансовими інвестиціями є придбання фінансових активів (акцій, облігацій, сертифікатів, відкриття депозитних рахунків), участь у заснуванні нових підприємств і в спільній діяльності.

Під інноваційними інвестиціями розуміють придбання ліцензій, патентів, програмних продуктів, фінансування наукових розробок, підготовку та перепідготовку фахівців.

2. За характером участі в інвестуванні - прямі та непрямі.

Прямі інвестиції передбачають безпосередню участь інвестора в виборі об'єктів інвестування та вкладення коштів.

Під непрямыми інвестиціями розуміють інвестування, опосередковане іншими особами (інвестиційними або іншими фінансовими посередниками).

3. За періодом інвестування - короткострокові (вкладення капіталу на період не більший за один рік) і довгострокові (вкладення капіталу на період більший за один рік).

4. За формами власності інвесторів - приватні, державні, іноземні та спільні.

Приватні інвестиції - вкладення коштів, що здійснюються громадянами, а також підприємствами недержавних форм власності, перш за все, колективною. Державними інвестиціями є вкладення, що здійснюються центральними та місцевими органами влади за рахунок коштів бюджету, позабюджетних фондів і позикових коштів, а також державними підприємствами за рахунок власних і залучених коштів.

Іноземними інвестиціями є вкладення коштів в економіку країни іноземними громадянами, юридичними особами та державами; спільні інвестиції здійснюються суб'єктами даної країни та іноземних держав.

5. За регіональною ознакою - у середині країни і за кордоном.

Прямі іноземні інвестиції - це форма участі іноземного капіталу в реалізації інвестиційних проектів на території країни-реципієнта інвестицій, яка характеризується активною участю інвестора (або його представників) в діяльності організації [7].

Основними видами прямих іноземних інвестицій є:

- інвестування з нуля - створення за кордоном філіалу або підприємства, яке знаходиться в 100- відсотковій власності інвестора;
- поглинання або покупка іноземного підприємства;
- фінансування діяльності філіалів;
- придбання майнових прав: прав користування землею, природними ресурсами тощо;
- надання прав на використання ноу-хау, технологій та інше;
- покупка акцій/паїв у статутному капіталі іноземної компанії, які надають право контролювати діяльність підприємства.

У 2016 році в Україні була створена Національна інвестиційна рада при Президентові [2], основними завданнями якої є:

- розроблення пропозицій щодо стимулювання та розвитку інвестиційної діяльності в Україні;
- формування привабливого інвестиційного іміджу України, у тому числі з урахуванням найкращої міжнародної практики;

- сприяння формуванню основних напрямів державної політики щодо поліпшення інвестиційного клімату в Україні;
- напрацювання пропозицій щодо стратегічних напрямів розвитку інвестиційного потенціалу України, стимулювання іноземних та національних інвестицій в розвиток економіки держави;
- вивчення ініціатив та потенційних пропозицій щодо інвестиційних проектів, а також практики взаємодії суб'єктів інвестиційної діяльності з державними органами;
- аналіз та узагальнення проблем, які перешкоджають інвестуванню в економіку України, підготовка пропозицій щодо шляхів їх вирішення, зокрема щодо заходів зі сприяння захисту прав інвесторів;
- участь в опрацюванні проектів актів законодавства з питань інвестиційної діяльності [2].

Для залучення прямих іноземних капіталовкладень Україна пропонує великі інвестиційні проекти, серед яких: сільськогосподарський комплекс з рибною спеціалізацією, комплекс з переробки та зберігання зернових, тваринницькі комплекси, технологічні лінії з неперервного розливу сталі в металургійній промисловості та багато інших.

Прямі іноземні інвестиції в економіку України за останні 17 років надходили досить нерівномірно [6;7]. Динаміка їх надходження за період 2002 - 2018 роки наведена в таблиці 1.

Дані таблиці 1 показують, що надходження прямих іноземних інвестицій в Україну за період з 2002 до 2018 року значно коливається та суттєво залежить від стану та зміни політичної й економічної ситуації в країні та світі. Так, у 2005 році, сподіваючись на позитивні зміни після подій 2004 року, іноземні інвестори вклали в економіку України 7808 млн. дол. США, що у 4,6 рази більше, ніж у попередньому році.

Найбільший обсяг надходжень іноземних інвестицій в Україну відбувся у 2008 році - 10913 млн. дол. США, що було в 6,4 рази або на 9198 млн. дол. США більше, ніж у 2004 році. Значне скорочення надходжень прямих іноземних

інвестицій у 2009 році в значній мірі пояснюється світовою економічною кризою - обсяг надходжень зменшився в порівнянні з 2008 роком на 55,9 %, що становило 6097 млн. дол. США.

Таблиця 1.

Надходження прямих іноземних інвестицій в Україну

Роки	Прямі іноземні інвестиції, млн. дол. США	Показники динаміки (до попереднього року)		
		абсолютний приріст (зменшення), млн. дол. США	індекс динаміки, %	темп приросту (зменшення), %
2002	693	-	-	-
2003	1424	731	205,5	105,5
2004	1715	291	120,4	20,4
2005	7808	6093	455,5	355,5
2006	5604	-2204	71,8	-28,2
2007	9891	4287	176,5	76,5
2008	10913	1022	110,3	10,3
2009	4816	-6097	44,1	-55,9
2010	6495	1679	134,9	34,9
2011	7207	712	111,0	11,0
2012	8401	1194	116,6	16,6
2013	4499	-3902	53,6	-46,4
2014	410	-4089	9,1	-90,9
2015	2961	2551	722,2	622,2
2016	3130	169	105,7	5,7
2017	2202	-928	70,4	-29,6
2018	2355	153	106,9	6,9

Дані за 2014-2018 роки наведено без урахування тимчасово окупованої території АР Крим і м. Севастополя та без частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях. Розраховано автором. Джерело інформації [7].

У наступний період, з 2010 до 2012 року, спостерігається поступове зростання іноземних інвестицій, обсяг надходжень яких у 2012 році збільшився до 8041 млн. дол. США. Але вже в 2013 році політична нестабільність в Україні

призвела до значного зменшення надходжень іноземних інвестицій, які склали у 2014 році всього 410 млн. дол. США, тобто всього 9,1 % від обсягу надходжень у 2013 році.

У 2015 і 2016 роках ситуація почала декілька покращуватись і обсяг іноземних інвестицій в економіку України становив відповідно 2961 і 3130 млн. дол. США, що, між тим, значно менше, ніж у 2012 році. Але не виправдання надій на стабілізацію політичної ситуації, боротьбу з корупцією, ефективність економічних реформ знов призвело до скорочення надходжень прямих іноземних інвестицій, обсяг яких в 2017 році порівняно з 2016 роком зменшився майже на 30 %. Незначне збільшення надходжень у 2018 році, всього на 153 млн. дол. США або на 6,9%, продовжує свідчити про недовіру іноземних інвесторів до можливостей стабільного ведення бізнесу та поліпшення інвестиційного клімату в країні.

Як бачимо з таблиці 2, за період з 2013 року до 2019 року в структурі прямих іноземних інвестицій в економіку України відбулися суттєві зміни. По-перше, слід відмітити, що найбільший обсяг інвестицій надходить від інвесторів Кіпру, частка яких у 2016 році порівняно з 2013 роком не змінилась і складала 30,8 %, а на початок 2019 року зменшилась на 3,3 відсоткових пунктів і склала 27,5 %.

Таблиця 2.

Структура прямих іноземних інвестицій в економіку

Країни світу	Структура іноземних інвестицій на 1 січня, %		
	2013 рік	2016 рік	2019 рік
Австрія	4,8	3,6	3,1
Велика Британія	4,8	5,6	6,1
Італія	0,8	0,7	0,8
Кіпр	30,8	30,8	27,5
Нідерланди	16,4	19,0	22,0
Німеччина	8,7	5,2	5,2
Польща	1,7	2,1	1,8
Російська Федерація	6,0	1,3	3,3
Франція	2,9	4,0	2,0

Швейцарія	2,1	4,3	4,8
США	2,0	2,2	1,5
Інші країни світу	19,0	21,2	21,9
Усього	100,0	100,0	100,0

Друге місце серед країн інвесторів займають Нідерланди. Частка інвестицій цієї країни в загальному обсязі прямих іноземних інвестицій в економіку України зросла з 16,4 % у 2013 році до 19,0 % у 2016 році, а на початок 2019 року склала вже 22,0 %. За даними Державної служби статистики України на 1 січня 2019 року Нідерланди вклали в економіку України 7061 млн. дол. США, Кіпр - 8880 млн. дол. [6]. Також можна відмітити, що на початок 2019 року порівняно з попередніми роками в структурі прямих іноземних інвестицій в економіку України збільшились частки інвестицій з Великої Британії - з 4,8 % до 6,1 % та Швейцарії - з 2,1 % до 4,8 %. У той же час зменшились частки інвестицій з Німеччини - з 8,7 % до 5,2 %, Франції - з 4,0 % до 2,0 %, США - з 2,2 % до 1,5 %. Частка інвестицій в Україну з Російської Федерації на початок 2016 року порівняно з 2013 роком суттєво скоротилась - з 6,0 % до 1,3 %, але на початок 2019 року знову зросла і склала 3,3 % загального обсягу прямих іноземних інвестицій.

З метою встановлення привабливих для іноземних інвесторів видів економічної діяльності в економіці України, до яких надходить найбільший обсяг прямих іноземних інвестицій, проаналізовано структуру їхнього надходження станом на початок 2016 і 2019 років [12].

Структура прямих іноземних інвестицій в Україну за видами економічної діяльності на початок 2016 та 2019 років представлена в таблиці 3.

Аналіз даних таблиці 3 показав, що в структурі прямих іноземних інвестицій в Україну за видами економічної діяльності за три роки відбулися певні зміни. Найбільш пріоритетними для іноземних інвесторів залишаються галузі промисловості, частка інвестицій в які на початок 2019 року збільшилась порівняно з 2016 роком на 2,8 відсоткових пунктів і склала 33,0 %, що безумовно є позитивним фактом. Значні кошти іноземних інвесторів вкладено в

оптову та роздрібну торгівлю, в операції з нерухомим майном і в сферу інформації та телекомунікації, частка інвестицій в ці види діяльності за три роки також зросла і склала на 1 січня 2019 року відповідно 16,7 %, 12,4 % та 6,8 %.загального обсягу іноземних інвестицій.

Таблиця 3.

Структура прямих іноземних інвестицій в Україну за видами економічної діяльності

Види економічної діяльності	Структура іноземних інвестицій на 1 січня,	
	2016 рік	2019 рік
Промисловість	30,8	33,0
Сільське, лісове та рибне господарство	1,6	1,7
Будівництво	3,2	2,9
Фінансова та страхова діяльність	13,5	10,9
Інформація та телекомунікації	6,5	6,8
Оптова та роздрібна торгівля	15,9	16,7
Операції з нерухомим майном	11,7	12,4
Професійна, наукова та технічна діяльність	7,0	6,3
Інші види економічної діяльності	9,8	9,3
Усього	100,0	100,0

Слід відмітити, що за аналізований період суттєво зменшувалась частка інвестицій у фінансову та страхову діяльність, яка у попередні роки була стабільно високою. За три останні роки вона скоротилась з 13,5 % у 2016 році до 10,9 % на початок 2019 року. Між тим є й негативні зміни у структурі іноземних інвестицій за видами економічної діяльності, до яких можна віднести зменшення суми та частки інвестицій у професійну, наукову та технічну діяльність з 7,0 % до 6,3 % та у будівельну галузь - з 3,2 % до 2,9 %, а також те,

що у таку галузь як сільське господарство, де Україна пропонує важливі інвестиційні проекти, було вкладено всього 1,7 % іноземних інвестицій.

Важливе значення має дослідження динаміки та структури загального обсягу капітальних інвестицій в країні, якими є інвестиції в придбання або виготовлення власними силами для власного використання матеріальних і нематеріальних активів.

До інвестицій в матеріальні активи належать інвестиції в землю, існуючі будівлі та споруди, нові будівлі та споруди, об'єкти незавершеного будівництва, машини, обладнання, транспортні засоби, довгострокові біологічні активи та інші необоротні матеріальні активи, які були придбані або створені для власного виробництва.

До інвестицій у нематеріальні активи належать інвестиції в придбання або створення власними силами програмного забезпечення, баз даних, прав користування природними ресурсами, майном, прав на знаки для товарів і послуг, на об'єкти промислової власності, авторських і суміжних прав.

Динаміку та структуру капітальних інвестицій аналізують за джерелами фінансування, за видами активів, за видами економічної діяльності.

У 2018 році в Україні освоєно 526,3 млрд. грн. капітальних інвестицій, що на 17,3 % більше, ніж у 2017 році. Найбільшу частку інвестицій вкладено в матеріальні активи - 93,3%, з яких у будівлі та споруди вкладено 44,2 % усіх інвестицій, у машини, обладнання та транспортні засоби - 45,2 %. У нематеріальні активи в 2018 році вкладено 6,7 % загального обсягу капітальних інвестицій, з них 2,0 % вкладено в програмне забезпеченні та бази даних [9].

Структура капітальних інвестицій в Україні за джерелами фінансування за період 2016 - 2018 роки наведена в таблиці 4.

Дані таблиці 4 показують, що за три роки в структурі капітальних інвестицій в Україні за джерелами фінансування відбулися суттєві зміни. Найбільшу суму капітальних вкладень становлять власні кошти підприємств та організацій, частка яких в загальному обсязі капітальних інвестицій в 2018 році зросла порівняно з попередніми роками і склала 71,3 %. Також необхідно відмітити

такі сприятливі зміни, як збільшення частки капітальних інвестицій за рахунок коштів державного бюджету, частка яких в 2016 році становила 2,3 % загального обсягу, в 2017 році вона збільшилась до 3,4 %, а в 2018 році вже становила 4,0 %.

Таблиця 4.

Структура капітальних інвестицій в Україні за джерелами фінансування

Джерела фінансування капітальних інвестицій	Структура капітальних інвестицій, %		
	2016 рік	2017 рік	2018 рік
Капітальні інвестиції, усього	100,0	100,0	100,0
у тому числі за рахунок:			
- коштів державного бюджету	2,3	3,4	4,0
- коштів місцевих бюджетів	7,1	9,3	8,7
- власних коштів підприємств та організацій	69,4	69,1	71,3
- кредитів банків та інших позик	7,1	6,6	6,7
- коштів іноземних інвесторів	2,9	1,4	0,3
- коштів населення на будівництво	8,9	7,3	6,4
- інших джерел фінансування	2,3	2,9	2,6

Джерело інформації [9]

Частка капітальних інвестицій за рахунок коштів місцевих бюджетів в 2017 році порівняно з 2016 роком зросла до 9,3 %, але в 2018 році декілька зменшилась і становила 8,7 % загальної суми інвестицій. Це свідчить про можливості місцевих органів влади більше коштів залучати в місцеві та регіональні проекти.

У той же час зменшилась частка капітальних інвестицій за рахунок кредитів банків та інших позик, тобто банківська сфера не створює умов для можливостей кредитування інвестиційних проектів. Також зменшилась частка коштів населення на будівництво житла - з 8,9 % у 2016 році до 6,4 % у 2018 році, на що в свою чергу вплинули труднощі з тримання банківських кредитів. Дійсно негативними змінами в структурі капітальних вкладень є значне

скорочення інвестицій за рахунок коштів іноземних інвесторів: якщо в 2016 році кошти іноземних інвесторів складали 2,9 % загального обсягу капітальних інвестицій, то в 2018 році всього 0,3 %. Це ще раз підтверджує висновки про те, що більшість іноземних інвесторів не ризикують вкладати кошти в економіку України.

Таким чином, на придбання або виготовлення власними силами для власного використання матеріальних і нематеріальних активів підприємства та організації вкладають, в першу чергу, власні кошти, не дуже розраховуючи на отримання кредитів та інші джерела фінансування.

Завдання залучення інвестицій для економічного розвитку країни є на сьогодні одними з актуальних та пріоритетних. В Україні ще в 1992 році було прийнято Закон «Про загальні засади створення і функціонування спеціальних (вільних) економічних зон» [3]. Метою створення спеціальних (вільних) економічних зон є залучення іноземних інвестицій та сприяння їм, активізація спільно з іноземними інвесторами підприємницької діяльності для нарощування експорту товарів і послуг, поставок на внутрішній ринок високоякісної продукції та послуг, залучення і впровадження нових технологій, ринкових методів господарювання, розвитку інфраструктури ринку, поліпшення використання природних і трудових ресурсів, прискорення соціально-економічного розвитку України [3].

У 2015-2016 роках у 5 спеціальних (вільних) економічних зонах та на 7 територіях пріоритетного розвитку реалізовувалось 66 проектів, якими передбачалось надходження інвестицій в обсязі 870,7 млн. дол. США, з них у спеціальні (вільні) економічні зони - 380,9 млн. дол., що складало 43,7 % загального обсягу, на території пріоритетного розвитку - 489,8 млн. дол. або 56,3%. До цих спеціальних економічних зон відносяться: СЕЗ «Донецьк» - передбачено реалізація одного інвестиційного проекту, СЕЗ «Закарпаття» - 11 проектів, СЕЗ «Яворів» - 34 проекти, С(В)ЕЗ «Порто-Франко» та СЕЗ «Рені» - 11 проектів [10]. Але нестабільна політична ситуація в країні, тіньова економіка та корупція на цих територіях, зміна законодавства не надали можливості в

повній мірі використовувати запроваджувані пільгові митні, податкові, валютно-фінансові та інші умови економічної діяльності національних та іноземних інвесторів.

Висновки. У результаті проведеного дослідження динаміки та структури надходження прямих іноземних інвестицій в Україну та капітальних інвестицій виявлено, що основними причинами скорочення надходження інвестицій є загострення політичної ситуації, фінансова та економічна нестабільність, недосконалість законодавчої бази, яка не гарантує інвесторам юридичного захисту їхніх прав і капіталу, загальний несприятливий інвестиційний клімат. Аналіз динаміки надходження прямих іноземних інвестицій показав, що будь-яке загострення політичної ситуації викликає не тільки значне скорочення надходження інвестицій, а й відтік коштів із країни. Недоліки функціонування спеціальних (вільних) економічних зон призвели до скорочення інвестиційних проєктів на цих територіях. Дослідження структури капітальних інвестицій за джерелами фінансування показав, що в їхньому складі є позитивні структурні зрушення, які відбулися за рахунок збільшення обсягу та частки капітальних інвестицій за кошти державного бюджету та кошти місцевих бюджетів. Також у структурі капітальних вкладень збільшилась частка власних коштів підприємств та організацій, що свідчить про те, що підприємства та організації не дуже розраховують на отримання кредитів та на інші джерела фінансування, а вкладають власні кошти у придбання матеріальних і нематеріальних активів. Умовами залучення прямих іноземних інвестицій в Україну є політична, економічна та фінансова стабільність, інвестиційні гарантії, вдосконалення законодавчих актів з регулювання інвестиційної діяльності та загальне покращення інвестиційного клімату.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Література 1. Закон України «Про інвестиційну діяльність» від 04. 07. 2002 року № 40-IV. Зі змінами від 23.03.2017 р.[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.yurfact.com.ua/zminy-do-zakonodavstva2017/zminy-vid-23-03-2017-do-zakonu-ukrainy-pro-investytsiinu-diialnist>

2. Положення про Національну інвестиційну раду. Затверджено Указом Президента України від 29.08.2016 р. № 365/2016. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/365/2016>.
3. Закон України «Про загальні засади створення і функціонування спеціальних (вільних) економічних зон» від 13.10.1992 року № 2673-ХІІ. [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2673-12>
4. Самотоєнкова О. В. Економічна статистика: навч. посібник / О. В. Самотоєнкова, Ю. О. Ольвінська. – Одеса : ОДЕУ, 2010. – 182 с.
5. Офіційний сайт Державної служби статистики України. [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
6. Офіційний сайт міністерства фінансів України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.index.minfin.com.ua/index/fidi>
7. Прямі іноземні інвестиції в Україні. Державна служба статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.insiders.com.ua/spravochnik/inostrannye-investitsii>
8. Інвестиції зовнішньоекономічної діяльності України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/zed.htm
9. Капітальні інвестиції в Україні. Державна служба статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018>
10. Надходження та освоєння інвестицій у спеціальних (вільних) економічних зонах та на територіях пріоритетного розвитку України. Статистичний бюлетень. – К : Державна служба статистики України, 2017. – 51 с.

ЗАГАЛЬНЕ ПОНЯТТЯ ПРАВОВИХ ПОТРЕБ

Наконечна Анна Михайлівна

Асистент кафедри теорії та філософії права

Юридичного факультету

Львівського національного університету

Імені Івана Франка

м.Львів, Україна

Анотація: стаття присвячена аналізу поняття та юридичного механізму задоволення правових потреб. Такі потреби визначено як потреби людей у якісному позитивно-правовому регулюванні, а також у правовій допомозі.

Окрім цього, висвітлено роль (можливості) кожного з основних елементів (засобів) механізму правового регулювання у задоволенні правових потреб.

Ключові слова: потреба у правосуб'єктності, потреба у суб'єктивних юридичних правах, потреба у юридичних джерелах права, потреба в юридичних фактах, потреба у законності, потреба у правовій допомозі.

Як і інші потреби, правові потреби є історичним утворенням та деякі з них виділялись, як зазначалось у підрозділі 1.1, ще Г. Гегелем у його класифікації потреб. Він їх називав потребами у праві та законі [1, с.114-116]. Організація правового життя у багатьох аспектах залежить від них, а вони, у свою чергу, значною мірою зумовлюються попереднім і сьогодишнім правовим розвитком. Які ж із соціальних явищ належать саме до *правових*, – відповідь на таке питання, як вказує П. М. Рабінович, залежить від загального розуміння терміно-поняття «право». А воно, підкреслює науковець, ніколи не було і зараз не є, та, як видається, й у майбутньому не буде змістовно уніфікованим, односмысловим, неплуралістичним [2, с.18].

Як відомо, найперший поділ загального праворозуміння полягає у тому, що у ньому розрізняють позитивістське (позитивне), з одного боку, та непозитивістське (непозитивне, або т. зв. «природне»), з іншого. Оскільки ж у нашому дослідженні з'ясовується вплив саме позитивно-правового регулювання на задоволення різноманітних потреб, то згадане терміно-поняття (і похідні від нього прикметники) використовуватимуться нами суто у позитивно-правовому значенні.

Тому й інтерпретувати феномен правових потреб П. Рабінович спробував стосовно кожного з двох найбільш поширених різновидів позитивістського праворозуміння: соціологічного та легістського.

Так, з позицій соціологічно-позитивістського праворозуміння (зокрема, так званого соціально-природного), правова потреба визначається як потреба людини (чи групи людей) у наявності та використанні певних соціальних умов, можливостей і засобів для забезпечення здійснення її основоположних прав і свобод. Відтак, задоволення таких правових потреб слугує, на думку вченого, передумовою реалізації відповідних базових потреб їх носія (потреб матеріальних, соціальних, духовних тощо), адже не реалізувавши таку правову потребу, неможливо здійснити й відповідне «природне» людське право. Отож, з огляду на це, він відзначає, що правова потреба має інструментальне, так би мовити, «засобове» призначення.

З-поміж соціальних можливостей і засобів особливу роль, наголошує правознавець, відіграють явища державно-юридичні. Тому з позицій вже легістсько-позитивістського праворозуміння правовою потребою людини (чи групи людей) вважається потреба у наявності та використанні певних державно-юридичних засобів для забезпечення здійснення її прав і свобод. Такі засоби, кожен з яких може бути предметом відповідних правових потреб, аналізуватимуться нижче.

Задоволення саме таких – легістсько-позитивістських – людських потреб, стверджує вчений, теж слугує однією з необхідних передумов наступного задоволення базових, неюридичних за змістом, потреб їхніх носіїв. Отож у

зазначеному сенсі правові потреби – це, іншими словами, потреби в державно-юридичних гарантіях (засобах, важелях, інструментах) здійснення прав і свобод людей чи їхніх груп. При чому, П. М. Рабінович акцентує на гарантіях саме ефективних, про які йдеться у Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод (ст. 13) [2, с.19-21].

Виходячи із усього сказаного вище та опираючись на легістсько-позитивістське праворозуміння, можемо запропонувати таку дефініцію аналізованого поняття: **правові потреби** – *це потреби людей у якісному й ефективному позитивно-правовому регулюванні, а також потреби в юридичній допомозі.*

У науковій та навчальній літературі правовим регулюванням вважають діяльність компетентних суб'єктів, яка здійснюється за допомогою певних юридичних засобів. Їх сукупність становить механізм, що включає: юридичну правосуб'єктність (правоздатність та дієздатність); юридичні норми (вміщені чи у нормативно-правових актах, чи у договорах, чи у судово-прецедентних рішеннях тощо); правовідносини; суб'єктивні юридичні права; юридичні обов'язки; юридичні факти як підстави виникнення, зміни чи припинення таких прав (зокрема такі юридичні факти, як ухвалення актів офіційного правотлумачення – правоконстатуючих, або правозмінних, або ж правоприпиняючих індивідуальних юридичних актів); правопорядок, законність. Отож, стисло охарактеризуємо роль (можливості) кожного з основних елементів (засобів) механізму правового регулювання у задоволенні правових потреб людини.

Потреба у правосуб'єктності зумовлена тим, що ні фізична, ні юридична особа не можуть існувати й діяти без визнання цієї властивості останніх. Потреба у суб'єктивних юридичних правах спричинена тим, що кожна людина потребує правової визначеності своїх дій, оскільки це забезпечує їх правомірність та моральність. Вони слугують свого роду «ключем», наданим державою для здійснення діяльності із здобуття та споживання, використання певних життєво необхідних благ – об'єктів правовідносин.

Потреба в юридичних нормах та у нормативно-правових актах виникає внаслідок того, що вони юридично закріплюють суб'єктивні права та гарантують їх реалізацію.

Потреба в юридичних фактах пояснюється тим, що саме вони є підставою для виникнення, зміни чи припинення правовідносин, для виникнення суб'єктивних прав громадян у конкретних правовідносинах. Окрім цього, вони є своєрідним засобом трансформування правосуб'єктності особи у її суб'єктивне право, а також становлять необхідну ланку у переході від державного нормативного регулювання суспільних відносин до індивідуального правового регулювання.

Потреба у законності викликана тим, що вона є умовою виникнення та функціонування правопорядку, який необхідний для впорядкованості суспільних відносин, а відтак попередження хаосу та свавілля.

Така характеристика правового регулювання, як його якість, відображається насамперед такими показниками:

- цінність юридичного регулювання. Вона полягає в його позитивній значимості для задоволення потреб існування і розвитку людини, соціальних спільнот, об'єднань, усього суспільства;
- економність юридичного регулювання. Характеризується обсягом соціальних витрат, потрібних для досягнення його мети;
- ефективність юридичного регулювання. Визначається співвідношенням реальних результатів здійснення цього регулювання з його метою [3, с.202].

Потреба у правовій допомозі зумовлюється необхідністю забезпечення правомірної, компетентної, дійсної реалізації прав і свобод людини, їх захисту та відновлення у разі порушення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гегель Г.В.Ф. Сочинения [в 14 т]: Т. 8. Философия истории / Г.В.Ф. Гегель [пер. с нем.]. — М., Л., Госиздат, 1935. — 470 с.
2. Рабінович П.М. Універсальна теорія права як загальна концептуальна основа теорій національного і міжнародного права (до проблеми формування) / П.М.Рабінович // Публічне право.— 2017.— №3. — С.18-23.

3. Рабінович П.М. Основи загальної теорії права та держави: Навч. посібник . – Вид. 10-е, доповнене / П.М.Рабінович.– Львів: Край,2008. – 224 с.

УДК; 629.12.014.6

**METHODOLOGY DETERMINING DISPLACEMENT AND MAJOR
DIMENSIONS OF UNMANNED UNDERWATER VEHICLES IN THE
EARLY STAGES OF DESIGN**

Sergey Pyshnev

Ph.D., associate Professor

Chang-li Yu.

Ph.D

associate Professor

Harbin Institute of Technology

Weihai, P. R. Chaina

The article is devoted to the description of the new method for determining of displacement and the main dimensions of the remotely operated underwater vehicles. The method is based on polynomial approximation of data array, the parameters received by results of mathematical modeling the teithed survey, inspection and universal working vehicles. The method is based on the calculation of payload mass. The ROV weight load includes the possibility to use modular elements. As an example, the calculation of the main dimensions of the real vehicle builed in Nikolayev in 1993-94 is given.

Keywords: unmanned underwater vehicle, displacement calculation, main dimensions calculation, weight load calculation, payload.

Defining the basic parameters of the object being developed has always been and remains the most important task for the designer. The efficiency of the solution method is the higher the more accurate the calculations can be made at the first steps of the project task.

The most important dependencies used to determine of the displacement and dimensions of the vehicles are balance equations, or the equations of the existence of

the vehicles, such as the equation of masses, volumes, energy margin, and information exchange.

Setting the task: correct determination of displacement and main dimensions of unmanned underwater vehicles (ROV) presents a difficult task for the designer, especially if there is no close prototype. [9]. The designer often has face to face a situation where he, apart from the terms of reference, does not have the necessary information for the future of the project.

The object of the study is tied uninhabited underwater vehicles.

The main tasks, which were solved during the study - development and justification of methods of calculation of displacement and main dimensions of underwater vehicles according to the data of the technical assignment.

Research methods - approximation of artificial data array, the calculated for the searching, inspection and working vehicles.

It is known that the mass equation analytically represents the fact that the displacement of the vehicle is the functional sum of the masses constituting the load [3],

$$m_o = \sum m_i(m_o, r) + m_{inv}, \quad (1)$$

Where m_{inv} - invariant, independent of mass displacement, determined before the beginning of dimensions calculation, based on the technical assignment for design, for example, manipulator, TV camera, depth sensors, ROVs positions, etc.

$m_i(m_o, r)$ are masses that make up the remaining load items and depend both on the total mass of the future apparatus and on its tactical and technical characteristics (TTC). In fact, the mass of the light body, electric cables, propulsions and other equipment of the vehicles depends in one way or another on its size, and therefore, form the total mass of the object. At the same time, some load items are linear, and others do not change linearly with the growth of the total mass of the vehicles [4].

Referring to the division of all masses of the vehicles into two categories by the nature of the dependence on the total mass, equation (1) will be written as:

$$m_o = (q_{JK} + q_{AKK} + q_{ДРК} + q_{ИЛ})m_o^{2/3} + (a_{VP} + a_{KDC} + a_{3B})m_o + m_{INV}, \quad (2)$$

where m_0 - mass of fully loaded apparatus;

q_1 - mass meters proportional to $m^{0.2/3}$;

a_i are the proportional coefficients of the masses proportional to the m_0 .

In this equation, the non-linear dependence (degree 2/3) is accepted for the weight of the light body, accumulators, propulsion-steering complex, float, and the linear dependence for the equalizing, roll-trimming systems and the buoyancy margin of the apparatus. Solving this cubic relative to $m^{1/3}$ equation, we find the normal displacement of the apparatus.

There are three canonical methods of determining the displacement of ROV [6], which have passed from the theory of surface vessel design. One of which, as shown above, is based on the solution of the algebraic equation, the second on the differential recount of the vehicles load articles, and the third uses Newton's graph-analytic method, successively approaching the solution with the recursive formula

$$m_{i+1} = m_i - F(m_i)/F'(m_i) \quad (3)$$

This process is described in more detail in [5].

All of the above methods have certain disadvantages. First of all, it is a great dependence on the accuracy of the original data. Most often it is information about the articles of load of a close prototype, which is often erroneous. It is essential that for surface vessels it is much easier to find such information than for underwater vehicle equipment [8]. To date, statistical material on ROVs is extremely limited.

Description of the method - the author tried to change the approach to solving this problem, and will focus on the "independent" components of the load of the apparatus. There are two good reasons. First, these "independent" load elements typically constitute a payload that enables the apparatus to perform the main task. Second, the technical data for these load elements are the most reliable. They are specified in the specification or in the documentation.

In order to start calculation of characteristics, we need to know the following conditions: ROV assignment; search area, m^2 ; Depth and hydrology in the area of work; Design speed of ROV, m/s;. In addition, will be assumed that the architectural and structural type of ROV is defined.

The author's method of determining the main characteristics of ROV is proposed. The method is based on the statistical material received by data processing of hypothetical prototypes of two types calculated on mathematical models of the ROV - the searching and inspection and universal workers. In the future, the obtained data are clarified through the project load table and for 2-3 iterations lead us to the completed result. The technique is quite versatile and produces reliable results for a wide range of underwater vehicle designs. One of the key issues in determining the displacement and main dimensions of the ROV is the correct determination of the value of the GWP payload corresponding to the nature of the work performed. By payload we will understand all equipment and devices that provide the solution of the task. The list of this equipment belongs to the category of so-called "independent" variables, the modification of the list of which changes the characteristics of the entire set.

For selection of main dimensions of ROV and determination of its displacement in the first approximation, consider the example of inspection ROV "Diaf 600," the sketch of which is shown in Fig.1.

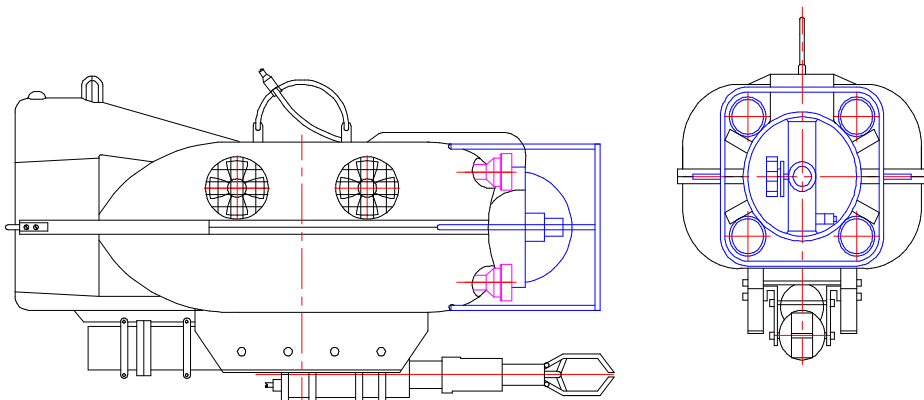


Fig.1. Skim of inspection ROV "Diaf 600."

Payload of ROV "Diaf -600" includes two TV cameras, four lamps, multi-beam sonar, depth sensors, radioactivity, magnetometer, manipulator-grip, navigation system and control system. In total, more than 10.0 kg. of payload. Flight speed of ROV is 2.5 m/s. The calculation is performed in the following sequence [4]: The

expected value of ROV displacement in the first approximation is determined by the formula:

$$\Delta_{\Pi A} = \frac{P_{\Gamma P}}{\eta_{\Gamma P}}$$

where $\eta_{\Gamma P}$ the coefficient of utilization of displacement counted on the following dependence:

$$\eta_{\Gamma P} = (A - B \cdot H_P \cdot 10^{-3} + \Delta\eta) \cdot 10^{-2} + 0,045; \quad \text{where}$$

$$A = 10,8 + 0,024P_{\Gamma P} + 9,2 \cdot 10^{-6} P_{\Gamma P}^2;$$

$$B = 1,18 + 0,003P_{\Gamma P};$$

$$\Delta\eta = 1,55 - 1,33v_{\Pi A}.$$

In this case, it is considered that the residual buoyancy of the payload $P_{\Gamma P} = 10$ kg; $H_P = 600$ m; $v_{\Pi A} = 2.5$ m/s. At these numerical values:

$$A = 10,8 + 0,024 \cdot 10 + 9,2 \cdot 10^{-6} \cdot 100 = 11,118;$$

$$B = 1,18 + 0,030 = 1,21;$$

$$\Delta\eta = 1,55 - 1,33 \cdot 2,5 = -1,78.$$

$$\eta_{\Gamma P} = (11,118 - 1,0 \cdot 1,21 - 1,78) \cdot 10^{-2} + 0,045 = 0,126.$$

ROV displacement in the first approximation will be equal to:

$$\Delta_{\Pi A} = \frac{10}{0,126} = 79,36 \text{ kg}.$$

In calculations we accept $\Delta_{\Pi A} 80.0$ kg. This $\Delta_{\Pi A}$ value is indicative and will be refined on subsequent iterations.

Data on foreign prototypes ROV "ECA H800" and "Predator 300" [11] give $\Delta_{\Pi A}$ values in the range of 96 - 67 kg with a payload value of 34 and 11 kg.

The main dimensions of the Diaf 600 vehicles in the first approximation are determined by the formulas:

$$L_{\Pi A} = (0,085 \cdot \sqrt{D_{\Pi A}} + 0,22v_{\Pi A}^{1,2}) - 0,1;$$

$$B_{\Pi A} = 0,08 \cdot \sqrt[3]{(D_{\Pi A} + 2)} - 0,06;$$

$$H_{\Pi A} = 0,092 \cdot \sqrt[3]{(D_{\Pi A} + 3,5)} - 0,09;$$

If the ROV architecture represents a "frame" layout without a streamlined light hull, the overall completeness factor can be calculated using the formula; $\delta = 1 - (0,09v)$ in

our case, $\delta = 0.78$.

According to the calculation results in the first approximation the **dimensions of ROV "Diaf - 600" will be: L = 1.27 m, B = 0.64 m, H = 0.72 m**. Then it is possible to go to estimation of masses and volumes of components of weight load of the vehicle.

The frame

Frame is based on sandwich panels include fibreglass-sintaktik-fibreglass. The weight of these elements can be estimated using the factors of total ROV completeness of the and filling the volume of the surface housing k_v . Works [4. 6] estimate the range of k_v , which for this type of ROV under consideration will be about 0.48. The integral mass density of these structural elements at the density of the syntactic of 500 kg/m³ [6] will be 700 kg/m³.

$$m_{HP} = 1,03 \cdot (LBH) \cdot \delta \cdot k_{3П} \cdot \rho_{CФ};$$

$$m_{HP} = 1,03 \cdot (1,08 \cdot 0,65 \cdot 0,6) \cdot 0,585 \cdot 0,18 \cdot 700 = 32 \text{ кг}.$$

The floating volume of these structural elements will be:

$$V_{HP} = \frac{32}{700} = 0,0457 \text{ м}^3.$$

Propulsion complex

The required power for ROV movement in three planes is determined by the method [2, 7]

$$N_x = R_x v_x; \text{ или } N_x = 0,5(\rho v_x^3) C_x S_x;$$

$$N_y = R_y v_y; \text{ или } N_y = 0,5(\rho v_y^3) C_y S_y;$$

$$N_z = R_z v_z; \text{ или } N_z = 0,5(\rho v_z^3) C_z S_z$$

In our case $V_x = 2.5 \text{ m/s}$; $V_y = 1.2 \text{ m/s}$; $V_z = 0.8 \text{ m/s}$; $C_x=0,32$; $C_y=0,72$; $C_z=0,82$; $S_x=HB\psi=0,33 \text{ м}^2$; $S_y=LH\sigma=0,53 \text{ м}^2$; $S_z=LB\alpha=0,58 \text{ м}^2$;

$$N_x = 0,5 \cdot 1020 \cdot (2,5)^3 \cdot 0,32 \cdot 0,33 = 842 \text{ Вт}$$

$$N_y = 0,5 \cdot 1020 \cdot (1,2)^3 \cdot 0,72 \cdot 0,53 = 336 \text{ Вт};$$

$$N_z = 0,5 \cdot 1020 \cdot (0,8)^3 \cdot 0,82 \cdot 0,58 = 123 \text{ Вт};$$

For design reasons we choose asynchronous 400 Hz motors with a powerfull of 200 W for steering devices and 900 W for cruise motor

The weight and volume of electric drives are determined by the method [8]:

$$m_{\text{ИД}} = 0,9 \cdot \left(6,05 N_{\text{ЭД}}^{0,667} - \frac{N_{\text{ЭД}}}{4} \right), \text{ где } N_{\text{ЭД}} = 0,2 \text{ кВт.}$$

$$m_{\text{ИД}} = 0,9 \cdot \left(6,05 \cdot 0,2^{0,667} - \frac{0,2}{4} \right) = 2,0 \text{ кг}$$

$$V_{\text{ИД}} = \frac{m_{\text{ИД}}}{3300} = \frac{2,199}{3300} = 0,66 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3.$$

Considering that 3 steering drives are installed on the ROV, their total weight will be 6.0 kg, and the volume, respectively, $1,98 \times 10^{-3} \text{ м}^3$.

$$m_{\text{ИД}} = 0,59 \cdot \left(6,05 \cdot 0,9^{0,667} - \frac{0,2}{4} \right) = 3,33 \text{ кг}$$

$$V_{\text{ИД}} = \frac{m_{\text{ИД}}}{3300} = \frac{3,33}{3300} = 1,04 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3.$$

The weight and volumes of the propellers will be accepted according to the prototype data.

$$m_{\text{ГВ}} = 4 \cdot 0,23 = 0,92 \text{ кг};$$

$$V_{\text{ГВ}} = \frac{0,92}{1730} = 0,53 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3.$$

Pressure hulls (PH) of the ROVs control system.

Weight of electronic units of the ROV monitoring and control system is determined by statistical dependence:

$$m_{\text{СУ}} = 0,503 \cdot \sqrt{D_{\text{СУ}}};$$

$$m_{\text{СУ}} = 0,503 \cdot \sqrt{91,5} = 4,81 \text{ кг}.$$

Based on the condition of electronic control boards placement in the PH, the diameter of micro PC format is assigned structurally $d_{\text{ВН}} = 0,12 \text{ м}$. Given that the density of installation of the electronic units is $m_0 = 350\text{--}450 \text{ г/дм}^3$, in calculations we accept m_0

The length of the $= 400 \text{ г/дм}^3$, the internal volume of the PH should be not less than cylindrical insert of the PH will be determinate

$$l_{\text{Ц}} = \frac{4V_{\text{ПК}}}{\pi \cdot d_{\text{ВН}}^2};$$

$$l_{\text{Ц}} = \frac{4 \cdot 0,0132}{3,14 \cdot (0,12)^2} = 1,168 \text{ м}.$$

It is structurally defined that the number of the pressure hulls is equal 4 with a length of cylindrical insert of 0.32 m. Covers of the personal computer have the hemispherical form with a $R=0.15$ radius. Predesign of durability of a structure of cylindrical buildings is carried out by a technique [1, 10], the Cylindrical part of the personal computer is made of the thermo strengthened aluminum alloy of B 95 type with $[\sigma] = 420$ MPa. Wall thickness of the cylindrical part of the hull

$$t = \frac{PpD}{[\sigma] - Pp} ;$$

$$t = 14 \cdot 0,12 / (420 - 14) = 0,0042 \text{ m}$$

Structurally accept the wall thickness of the cylindrical part 6 mm. Covers are 10 mm thick and are made of aluminum alloy of 6061-T6 type. The strength test calculation confirms the selected PH thicknesses in terms of the strength and stability of the shell for a working depth of 600 m with a safety factor of 1.45.

The mass-dimensional characteristics of the PH adopted in the first approximation are:

$$m_{PH} = 4,1 \left[\frac{\rho_{PH} l_{PH} \pi}{4} \cdot (D_1^2 - D_2^2) + \frac{1,1 \pi t_{KP} D_1^2}{4} \cdot 2700 \right];$$

where $l_{PH} = 3,2 \text{ dm}$, $t_{KP} = 0,14 \text{ dm}$, $D_1 = 1,78 \text{ dm}$, $D_2 = 1,6 \text{ dm}$, $\rho_{PH} = 620 \text{ kg/m}^3$.

$m_{ph} = 3.1 \text{ kg}$; Volume 5.43 dm^3 ; Total weight of hulls in assembly 12.4 kg ; Floating volume = 20.92 dm^3 .

Television complex

The navigation camera is fixed in the upper part of the bow part of ROV and is a sealed container with an internal diameter of 0.14 meters, length of 0.22 meters, ending in front of a transparent hemispherical window. The strength of the window corresponds to a working depth of 600 meters. The telebox is made in a separate pressure hull and forms a single structure located in the central part of the ROV location. The calculation is carried out in the same way as in the previous subsection. The results of the calculations are presented as a weight load table.

Having the data on the equipment composition, the next step of the design will be a graphical and sketch study of the general arrangement of the vehicle, which gives us

the opportunity to determine the real dimensions of the L_2, B_2, H_2 design and to compare them with the initial values of the L_1, B_1, H_1 . Correction factor k_L [5] is calculated,

$$k_L = \sqrt[3]{\frac{\Delta_1}{\Delta_0}}; \quad k_L = (75,91/80)^{0,33} = 0,98$$

The main dimensions of the first iteration of the L_1, B_1, H_1 are multiplied by the obtained k_L factor, and adjustments are made to the weight load table. This operation is continued until the displacement of the set of two adjacent iterations differs by 0.5% [6]. Typically, the number of steps to refine the principal dimensions is 2-3.

Conclusions

1. The proposed method of determining displacement and main dimensions of uninhabited vehicles allows to find with sufficient accuracy the parameters of underwater carrier of equipment according to the technical assignment and to go to the stage of sketch design.
2. The proposed method is quite versatile and can be applied to different types of underwater carriers. The error of the first iteration is 8-10%.

LIST OF REFERENCES

1. Shimansky, Y. I. Handbook of structural mechanics of a ship constructors. State Union Edition of shipbuilding enterprise/ Laningrad, 1958, 528 p.
2. Vashedchenko A. N., Pyshniev S. N., Rodichev A. P. Some estimates in the design of underwater vessels. Uch. POS – Nikolaev: UGNTU, 1997, 66 p.; ill.
3. Vashedchenko A. N. Computeraided design of ships. Uch. POS. - L.: Shipbuilding, 1985. - 164 sec –
4. Vashedchenko, A. N., Pyshniev S. N. Design features of self-propelled underwater vehicles. Uch. POS. - Nikolaev: NKI, 1992-56c.
5. Vashedchenko A. N. The definition of the main elements of the underwater vehicle: Proc.benefit. - Nikolaev: NKI, 1991. - 46 p.
6. Vashedchenko A. N., Pyshniev S. N. The definition of the main elements of underwater vehicles. Textbook. - Nikolaev: NKI, 1991, - 65C.

7. Pyshniev S. N., Neckora B. V., Shovkoplyas, M.N. Determination of the effectiveness of propulsion-rudder complexes underwater vehicles. // Proceedings of the international conference UEES 97. – Alushta, Crimea. - volume 2. - p. 133-137.
8. Shostak V. p. Efficiency of ocean development techniques. Areas of project research. - Kyiv: Naukova Dumka, 2002, - 324c.
9. Shostak, V. P., Underwater vehicles, robots and manipulators. - Moscow: GEOS: 2009, - 114s.
10. Robert D. Christ Robert I. Wernli Sr. *The ROV Manual. A User Guide for Remotely Operated Vehicles*. Is a imprint of Elsevier 225 Wyman Street, Waltham, MA 02451, USA.

**ПОСАДОВІ ОСОБИ МИТНИХ ОРГАНІВ УКРАЇНИ, ЇХ ПРАВОВИЙ
СТАТУС**

Матчук Світлана Василівна

кандидат юридичних наук

доцент кафедри публічного управління та адміністрування

Національна академія внутрішній

справ м. Київ, Україна

Кішик Світлана Василівна

студентка 4 курсу навчально-наукового інституту № 1

Національної академії

внутрішніх справ

В статті розглянуто основні питання щодо правового статусу посадових осіб митних органів України. Висвітлено права, якими вони наділені а також обов'язки, які на них покладені. Визначено, що за порушення митними органами своїх обов'язків настає відповідальність у випадках і порядку, передбаченому чинним законодавством. Розкрито питання щодо законодавчих змін, які відбулися у зв'язку з реформуванням стосовно посадових осіб митних органів. Досліджено особливості, які притаманні митним органам України.

Ключові слова: митна служба, митні органи, правовий статус, права, обов'язки, обмеження, гарантії.

Митна служба України, яка є єдиною загальнодержавною системою, що складається з митних органів та спеціалізованих митних установ і організацій, виконує широке коло завдань у сфері митної справи. Відналежного виконання працівниками митних органів своїх функцій значною мірою залежить захист економічних інтересів України. За таких умов особливо гостро постають питання визначення правового статусу їх посадових осіб, які наділені

зовнішніми або внутрішніми державно-владними повноваженнями, несуть підвищену відповідальність за невиконання або неналежне виконання своїх посадових обов'язків. Чітке визначення та юридичне закріплення правового статусу посадових осіб митних органів має важливе науково-практичне значення, оскільки неналежна регламентація його складових (прав, обов'язків, обмежень, гарантій та відповідальності) веде до порушення законності і зниження відповідальності за прийняті рішення[1,с. 4].

Посадові особи митних органів виконують спеціальні державні функції, мають особливий правовий статус, що наділяє їх певними правами і обов'язками. Також законодавством для них встановлені особливі обмеження під час проходження служби, а саме: посадові особи митної служби не можуть бути членами політичних партій; не можуть займатися підприємницькою діяльністю, обмеження щодо роботи близьких родичів та ін.[2,с.640]

Так, Г. Стеценко визначає правовий статус посадових осіб митних органів як сукупність прав, обов'язків та гарантій їх реалізації, закріплених у законодавстві України [3, с. 92].

О. О. Бандурка зазначає, що загалом правовий статус посадової особи митного органу є певною сукупністю його повноважень юридично-владного характеру, реалізація яких забезпечує виконання покладених на нього завдань [4, с. 23].

Отже, що стосується їх прав, то вони знаходять своє відображення у Митному кодексі України та інших нормативно правових актах. Так, наприклад посадові особи мають право застосовувати фізичну силу, вогнепальну зброю у випадках і порядку, передбаченому чинним законодавством [2, с. 640].

Службові особи митних органів перебувають під захистом закону під час виконання ними їх службових повноважень а також під час виконання покладених на них обов'язків вони взаємодіють з представниками інших

органів державної виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, адміністраціями.

Стосовно обов'язків, які покладені на посадових осіб митних органів то до них відноситься: неухильне дотримання норм чинного законодавства, що регламентує митну справу; сумлінно, на високому рівні виконувати свої службові обов'язки; зберігати державну, службову та комерційну таємницю; постійно удосконалювати митну справу, митний контроль, вести боротьбу з контрабандою та порушенням митних правил. За порушення цих обов'язків посадові особи несуть відповідальність відповідно до законодавства України [2, ст. 640].

Гарантії діяльності митних органів відображені у ст. 585 Митного Кодексу України, де регулюється соціальний захист працівників органів доходів та зборів. Так, відповідно до Митного Кодексу України держава гарантує посадовим особам митних органів: оплату праці; житлове забезпечення; медичне забезпечення; пенсійне забезпечення; гарантії охорони праці; відшкодування державної шкоди, завданої посадовим особам органів доходів і зборів [2, ст. 640].

Важливо зазначити, що митні органи України вже неодноразово зазнавали реформування, яке зумовлювало ліквідацію одних органів і утворення інших з відповідними завданнями, функціями, повноваженнями, компетенцією. На сьогодні з внесенням змін до Митного кодексу України Законом України «Про внесення змін до Митного кодексу України у зв'язку з проведенням реформи» почався новий етап реформування митних органів [5].

Із прийняттям цього та деяких інших законів суттєво змінився правовий статус митних органів України, відбулася їх трансформація в органи доходів і зборів, виникла значна плутанина й невизначеність у термінології, що стосується їх найменування, діяльності та статусу. Так, згідно із Законом України «Про внесення змін до Митного кодексу України у зв'язку з проведенням реформи» розділ 20 Митного кодексу України, який мав назву «Митна служба України», перейменовано на «Органи доходів і зборів» [5].

Виходячи з вищезазначеного, можна зробити висновок, що посадові особи органів митної служби мають особливий правовий статус, адже вони наділені певними правами та обов'язками. Митні органи є частиною системи державного управління, при цьому вони мають специфічні риси і особливості зумовлені завданнями і функціями, які на них покладені і які передбачені чинним законодавством. Також з указаних вище норм можна сказати, що посадові особи митних органів при виконанні своїх службових функцій несуть кримінальну, адміністративну та дисциплінарну відповідальність. Особливість державної служби в митних органах полягає у тому, що їм властиві ознаки як цивільної так і мілітаризованої служби.

Посадових осіб митної служби визначено як працівників митних органів, яким присвоєно спеціальне звання, на яких законодавчими актами покладено здійснення митної справи та які у зв'язку з цим наділені державно-владними повноваженнями.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- 1.Ткачук О.І. Правовий статус осіб митної служби України: Дисертація, 2008 р. – 4 с.
2. Митний кодекс України від 13.03.2012 р. [Електронний ресурс]. -Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua>.
3. Стеценко С. Г. Адміністративне право України: Навчальний посібник. - Вид. 2-ге, перероб. та доп. - К. : Атіка, 2009 р. - 640 с.
4. Бандурка О. О. Державна податкова служба в Україні: система, правовий статус, модернізація / О. О. Бандурка. - Х. : Вид-во Нац. ун-ту внутр. справ, 2004. - 234 с.
5. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України у зв'язку з проведенням адміністративної реформи. Закон України від 04.07.2013 р. № 406 - VII. [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/406-18>.

ПРАВА ЖІНОК В МУСУЛЬМАНСЬКИХ КРАЇНАХ

Марущак Олександр Анатолійович

к.ю.н., доцент кафедри

Щербак Катерина Анатоліївна

студентка групи КЮ-181

Чернігівський національний технологічний університет

м. Чернігів, Україна

Анотація. Пройшовши великий історичний шлях більшість країн світу встановили що жінка і чоловік є рівними у своїх політичних, економічних, соціальних та інших правах. Але тема прав жінок у мусульманських країнах є актуальною і на сьогоднішній день. Мусульманська жінка обмежена в правах порівняно з чоловіком, що в першу чергу пояснюється релігійними канонами.

Ключові слова: права людини, права жінки, іслам, нерівність, Коран, право

Гендерна нерівність є характерною рисою саме для багатьох мусульманських країн, що витікає з давніх традицій. З одного боку, Коран, як одне з головних джерел мусульманського права, проголошує право жінки на майно, на вибір чоловіка, на можливість отримувати освіту. Проте з іншого боку, Коран визначає нерівність жінки та чоловіка. У четвертій сурі Корану «Жінки» (айат 38; 34) зазначено: «Чоловіки стоять над дружинами тому, що Аллах дав одним переваги перед іншими, і тому, що вони утримують їх зі свого майна. І порядні жінки побожні, зберігають таємне в тому, що зберігає Аллах. А тих, непокорих яких ви боїтеся, умовляйте і залишайте їх на ложах і вдаряйте їх. І якщо вони покаються вам, то не шукайте шляхів проти них...» [1, с. 57-58]. Але Коран дає чітке твердження, що жінка повністю рівна з чоловіком перед Богом в обов'язках і правах. Хоча мусульманським країнам і притаманний патріархальний характер, проте іслам захищає честь і гідність жінки, він

передбачає гарне відношення до жінки і відводить їй значне місце в мусульманському суспільстві.

Тож дискримінація жінки починається вже з самого її дитинства, оскільки гендерний пріоритет під час народження дитини часто відображається на її подальшому вихованні та ставленні до неї родини [2].

Якщо звернутися до історії, то вперше «жіноче питання» було порушено в грудні 1849 р. в Бейруті на відкритому засіданні Сирійського наукового товариства. Підняв його в своїй доповіді видатний арабський просвітителі - християнин Бутрус аль-Бустані (1819-1883). Він назвав тоді пригнічення жінки однією з головних причин відсталості арабської нації і права загалом. Наприкінці XIX століття арабський юрист і публіцист Касим Амін, що спирався на праці богослова Мухаммеддіна Абдо, завдяки Корану і сунні продемонстрував правове становище і статус жінки. У 1899 р. випустив книгу «Тахрір аль-мара» («Звільнення жінки»), в 1901 р. - «Аль-мара аль-джадида» («Нова жінка») – концепція прав жінок набувала нового бачення [3, с. 107].

Згідно Корану жінкам заборонено вступати у свавільне спілкування з чоловіками, якщо це не передбачає законну ціль, тому спеціально для них створено транспорти, лікарні, спеціальні установи, куди кожна жінка має право звертатись за необхідністю. Іслам не передбачає дозвіл на викладання жінками чоловікам, тому навчальні заклади створюються окремо. Жінки мають право слухати лекції від чоловіка тільки зі спеціального екрану, а питання можуть ставити по телефонній лінії, що спеціально працює для цього в університетах. Бувають випадки, коли жінки викладають у закладах поруч із чоловіками, проте тут простежується строга субординація. Однак кількість жінок, що викладають є незначна. Загалом мусульманський світ характеризується найнижчим рівнем писемності серед жінок [2].

Якщо ж спілкування між чоловіком та жінкою відбулося, то жінка зобов'язання дотримуватись відповідних правил: заборонено показувати свою привабливість, заборонено довготривалі розмови. Якщо жінка і чоловік не перебували у союзі, то їм заборонялось залишатись на одинці один з одним.

Статус мусульманської жінки визначається не її фізичною красою й участю в соціальному житті, а її благочестям і прагненням приховати свою красу, жіночу привабливість і зберегти їх для того чоловіка, з яким вона одружена.

За бажанням жінка-мусульманка (за згодою чоловіка або родича, що відповідає перед Аллахом за збереження її честі і моралі) може займатися власним бізнесом чи брати участь у суспільному і політичному житті суспільства, працювати в прийнятних для неї галузях, таких, як медицина, освіта, текстиль, кулінарія, але це залежить від рівня розвитку держави та суспільства [4, с. 264-265]. Таким чином, навчання і робота, всупереч думці більшості, для мусульманок доступні і дозволені. Мусульманка має право працювати лише за умови, якщо робота не заважає їй доглядати дім, чоловіка та дітей. Але будинок об'єктивно продовжує залишатися «на ній». В країнах Близького Сходу лише 20 відсотків залучені до ринку праці, бо більшість мусульманок робить добровільний вибір на користь своєї споконвічно жіночої справи - присвятити життя своїм близьким, родині, дітям [3, с. 109]. Тобто, мусульманська жінка, як правило, самостійно визначає свою «домашню долю».

За ісламським законом заміжня жінка не є служницею в будинку свого чоловіка. Однак мусульманка повинна сама з любов'ю і бажанням займатися господарськими справами, піклуючись про потреби і зручність членів своєї сім'ї. Тому жінка не повинна уникати виконання необхідних робіт по дому, допомагаючи чоловікові своєму, і роблячи його при цьому щасливим [5, с. 926]. Останнім часом в країнах ісламу відбуваються реформи, що спрямовані на розширення участі жінки в усіх сферах соціально-економічного та політичного життя. Яскравим прикладом таких змін можуть бути, перш за все, проведення вільних демократичних виборів до законодавчих органів влади, які за минулі декілька років відбулися у Тунісі, Алжирі, Марокко, Єгипті, Йорданії, Йемені, Кувейті та в Палестинській Національній Адміністрації (ПНА). Надання політичних прав жінкам в Бахрейні, Омані та Кувейті також стало підтвердженням тих кардинальних змін, спрямованих на розширення демократії в країнах ісламу [6, с. 169]. Жінок, як політичних лідерів, не

сприймають взагалі, бо вважається, що жінка не може займатися чоловічими справами. Проте після революції у 1979 році в Ірані жінки отримали право обиратися. З того часу лише 49 жінок займали місце у парламенті, а це лише 3% від загальної кількості. За останні роки кількість жінок-кандидаток збільшилась, однак жінки мають «декоративний» характер, і не відіграють значної ролі в прийнятті рішень.

На даному етапі розвитку мусульманських країн можна простежити певний розвиток правового становища жінок, проте іслам продовжує дозволяти побиття чоловіками своїх дружин. Так, Коран (4:34) приписує: «А тих жінок, у вірності яких ви не впевнені, умовляйте (спочатку), (потім) уникайте їх на ложі подружньому і (нарешті) побивайте їх». Саме це положення суперечить принципу рівності та справедливості, на яке дуже часто посиляється мусульманське право.

Досить гостро постає питання віку, з якого дівчата виходять заміж. Середній вік - 12-15 років. У порівнянні з європейськими стандартами - це дуже рано. Тому в Тунісі декілька років тому розпочався феміністичний рух під назвою «Дівчата – не дружини». Кількість таких феміністичних рухів за останні часи збільшується. Головною метою є показати абсурдність шлюбів дівчаток із зрілими чоловіками.

Коран встановлює лише одну можливість жінки вступити у шлюб. Чоловіки ж мають можливість мати декілька дружин, якщо на це дає згоду перша дружина, проте іслам обмежує число дружин, і обумовлює справедливе ставлення до всіх дружин. Досі деякі країни вважають, що чоловік, який має декілька дружин він є поважним та заможним. Іслам гарантує економічну стабільність жінки. Чоловік зобов'язаний укласти з дружиною економічний шлюбний договір пропорційно його матеріальним засобам. Цим договором обумовлюється посаг дружини з боку чоловіка [4, с. 264].

Багатоженство стало улюбленою темою для критики мусульманських країн, проте мусульмани вважають, що багатоженство вирішує ряд суспільних проблем, наприклад: якщо жінка є безплідною і не може народити; якщо

дружина має хвороби, через які їй забороняється мати дітей; коли трапляються революції, війни, при яких гинуть тисячі людей. В ісламі зазначено, що багатоженство є дозволеною справою, а не обов'язком про що свідчить Коран. Основні країни, де дозволено багатоженство є Єгипет, Алжир, Саудівська Аравія, Об'єднані Арабські Емірати та інші.

За Кораном мусульманському чоловіку дозволено одружуватись з жінкою, яка не сповідує іслам, проте жінці строго заборонено вступати у шлюб з чоловіком, який сповідує іншу релігію. Також іслам забороняє жінці виходити за чоловіка, який є кровним родичем. Жінка має право вимагати розлучення у тому випадку, коли чоловік при укладенні шлюбу пообіцяв мати лише одну дружину, але обіцянку не стримав. В таких країнах як Кувейт, Ліван, Марокко, Йорданія, Ірак, Іран перша жінка має право давати згоду на укладення шлюбу її чоловіка та іншої жінки, що чітко прописується у шлюбному контракті молодих.

Жінка не має права розірвати шлюб без поважних підстав, та вступити в інший шлюб. Однак чоловіку не дозволено розлучатися з дружиною, якщо вона йому вже не подобається. В ісламі жінці гарантується право самій вирішувати питання про своє заміжжя, так само як і вимагати розірвання невдалого шлюбу [5, с. 926].

Чоловік після розлучення зобов'язань видати колишній дружині частину майна, що називається махр. Після розлучення жінка і чоловік отримують рівну долю майна. Проте у спадщині син отримує більшу частку майна. У Корані вказано: «Аллах приписує відносно ваших дітей: «Синові належить частка, що дорівнює частці двох дочок» (Сура, «АН-Нісаа» (Жінки), аят 11) [6, с. 169].

Останнім часом поширеними стали втечі мусульманських жінок від своїх чоловіків. Наприклад, у червні 2019 року шоста дружина еміра Дубая і прем'єр-міністра ОАЕ, мільярдера Мохаммеда ібн Рашид Аль Мактум принцеса Хайя аль Хусейн втекла в Лондон з двома дітьми.

Ще однією із важливих рис мусульманських жінок є прикривання свого тіла. В наслідок розвитку мусульманських країн – жінка може самотійно обирати як їй одягатися, а насильний примус носіння будь-якого одягу вважається як

патріархальний тиск з боку держави та суспільства. Зокрема розрізняють різні види жіночого мусульманського вбрання: нікаб, хіджаб, паранджа, чадра. Нікаб – головний убір чорного кольору, що повністю прикриває волосся та обличчя і залишає проріз для очей. Хіджаб – традиційна мусульманська хустка, що прикриває шию, волосся, вуха та плечі. Паранджа – довге простираadlo, що прикриває тіло і лице. Чадра – довге простираadlo, що прикриває все тіло з голови до п'ят. Зараз актуальною стала проблема носіння мусульманського одягу в Європі. Багато країн визначають певні заборони щодо цього. Парламент Данії у 2018 році заборонив з'являтися у громадських місцях у традиційних головних уборах. Франція є першою країною, що заборонила нікаб і паранджу. Парламент ФРН у 2017 році заборонив жінкам на державних посадах носити головний убір, що прикриває обличчя. Також, ці заборони підтримують Нідерланди, Австрія, Болгарія, Бельгія.

Висновок. Не зважаючи на загальне покращення становища жінок в мусульманських країнах, дана проблема залишається дуже актуальною. Жінки активно борються зі свавіллям патріархальної влади, за свої права, проводять демонстрації і мітинги, про що свідчать феміністичні рухи. Жінки в Ірані, Саудівській Аравії, Тунісі та інших країнах ризикують своїм життям аби побороти насилля з боку держави та чоловіків. Основною метою боротьби жінок є встановлення рівності жінок та чоловіків, встановлення справедливого суспільства в якому будуть відсутні риси гендерної дискримінації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. И.Ю. Крачковский. Коран. Пер с араб. / Редакционно-издательский отдел Таджикского республиканского отделения Советского фонда культуры. М., 1990. С. 450.
2. Місце та роль жінки в традиціях мусульманського суспільства. *Феміністична майстерня* : веб сайт. URL: <https://femwork.org/kritika/2-mistse-ta-rol-zhinki-v-traditsiyah-musulmanskogo-suspilstva/>
3. Беєва Т. М. Правове та повсякденне життя жінки в мусульманському світі: історичний аспект. С. 107-112.

4. Кириченко Т.С. Місце і роль жінки у країнах Ісламського світу. *Право і Безпека*. 2010. № 5. С. 263-266.
5. Агзамова Л.М. Роль и место женщины-матери в исламе. *Вестник Башкирского университета*. 2009. №3. С. 924-927.
6. Чепульченко Т.О. Права людини в ісламі. *Вісник НТУУ "КПІ". Політологія. Соціологія. Право : збірник наукових праць*. 2011. № 1 (9). С. 166-171.

**MODERN METHODS OF PHYSICAL THERAPY IN THE
REHABILITATION OF PATIENTS WHO HAVE SUFFERED ACUTE
CEREBRAL CIRCULATION DISORDERS**

Malakhova Svitlana

PhD, assistant professor

Lurie Konstantin

PhD, assistant professor

Ivanchenko Olena

PhD, assistant professor

Vasilenko Gleb

PhD, assistant professor

Zaporizhzhya State Medical University

Abstract. The article reflects current approaches to the organization of rehabilitation activities for people after a stroke. The relevance of the study is due to the search for an objective assessment of the functional limitations of patients, who suffered from stroke, which will allow to find effective means of physical therapy at different stages of the rehabilitation process in order to solve the problems of mental and physical activation of the patient, his social and work adaptation.

Keywords: physical therapy, ergotherapy, stroke.

Introduction. The increase in cerebrovascular lesions, stroke incidence and the incidence of disability of working-age people is an urgent medical and social health problem of the Ukrainian population.

Today, it is important to create a multidisciplinary team, which will be engaged not only in restoring the physical performance of the patient but also his mental, social and work adaptation.

The purpose of the work is to analyze and identify current approaches to the organization of rehabilitation activities for persons with brain stroke based on the literature.

The results of the study and their discussions. The starting point for building a physical therapy program is the International Classification of Functioning, Disability and Health - the international classification of functioning, limitation of life and health (ICF). According to the scientific literature, the international classification of functioning makes it possible to formulate a rehabilitation diagnosis based on which a plan of physical therapy and ergotherapy measures is formed [2, p. 53].

The success of a multidisciplinary team is defined due to many factors: the timely start of physical therapy and ergotherapy, the duration of the rehabilitation program, the active cooperation of all team members, taking into account the severity of the cerebrovascular events and the presence of residual events. The key to this is the existence of patient protocols and the scientific background of the proposed measures.

According to Veerbeek J.M. [6, p. 25], the main means of recovery of walking in patients with ischemic stroke are early mobilization, balance trainings in sitting position, trainings to change body posture, balance trainings using biological feedback, trainings to walk on treadmill with the use of uneven surfaces, virtual reality, electrical stimulation of the paretic limb, exercises to restore function and sensitivity of the paretic limb, exercises in water.

Co-authors and Negrini S. [4, p. 138] recommend the use of the following physical therapy tools as a means of improving upper extremity motor function: positioning of the paretic limb, use of pneumatic tires when moving, bimanual training of hands, ideomotor exercises combined with exercise images, exercises to restore functions and sensitivity of the paretic limb (NDT), proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF), exercises in water, "mirror therapy", in combination with neuromuscular stimulation of the arm muscles, trainings of hand movements in the virtual reality.

Many authors propose to use the Oxford scale - Medical Research Council Weakness Scale (MRC) to determine muscle strength, and the Modified Ashworth Scale – to identify assess tone.

To determine the level of neurological deficits, the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), which consists of fifteen items, rated from 0 to 2, 3, or 4 points. In this case, it is assessed: the presence of consciousness (up to 2 points), the level of consciousness - the answers to questions (up to 2 points), the level of consciousness - the execution of commands (up to 2 points), movements of the eyeballs (up to 2 points), fields of vision (up to 3 points), facial muscle paralysis (up to 3 points), movements in the left and right arms (up to 4 points for each limb), movements in the left and right legs (up to 4 points for each limb), language (up to 3 points), dysarthria (up to 2 points), limb ataxia (up to 3 points), sensitivity (up to 2 points), denial syndrome (up to 2 points) [4, p. 136].

It is suggested to use functional scales to objectify the dynamics of symptoms and functional disorders, to evaluate the effectiveness of rehabilitation measures, the need to use ancillary devices. The mobility index - Index Rivermead Mobility (RMI) allows to determine the activity in the daily life of the patient: turns in bed, transitions from lying to sitting, replacing, lifting objects, etc. RMI determines motor capabilities, overall patient mobility and is a reliable, valid and clinically relevant assessment tool. The index value corresponds to the total score for each of the 15 questions to which the physical therapist can give a positive answer regarding the patient. The value of the RMI mobility index can range from 0 (inability to perform any arbitrary motions) up to 15 points (an ability to run 10 m) [5, p. 15].

The index of daily life activity - Index Barthel Activities of Daily Living (ADL), reflects the real actions of the patient, not predictable. The main purpose is to establish the degree of independence from any assistance, physical or verbal, no matter how insignificant the assistance may be and for whatever reason. The need for supervision means that the patient is not independent. The index is calculated based on ten items of to self-care and mobility (an ability to eat, take a shower, do hygienic procedures, dress, use the toilet, move from bed to chair and back, move on a flat

surface, an ability to walk on stairs). The level of functioning is most often determined by interviewing the patient, his or her relatives and friends, medical staff, and direct observation of the patient are also taken into account. The patient's functioning is usually evaluated over the previous 24-48 hours, but sometimes a longer evaluation period is justified. Scale points have different maximum scores - 5, 10, 15 points. The maximum total score is 100 points, which reflects a high level of independence.

The tendency of the limb motility to be restored was noticed by the Swedish physical therapist Signe Brunnstrom, which formed the basis for the neurophysiological approach to the progressive restoration of motor function after stroke. Based on the Brunnstrom Stages of Recovery approach, he developed the Fugl-Meyer Assessment of Physical Performance (FMA) test to evaluate motor and sensory disorders of the upper and lower extremities. The approximate test time takes 45 minutes. Any movement according to the flexural or extending synergy is estimated. Thanks to the FMA test, a physical therapist can obtain complete information about a patient's motor recovery after suffering a severe circulatory disorder. Nowadays the temporal distribution of both stages of rehabilitation and the state of recovery of patients available in the domestic scientific literature does not allow to evaluate the state of patients' motor recovery objectively [5, p. 13].

Besides, the Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS), which is one of the most reliable clinical assessments of postural control in stroke patients within the first 3 months, is also used. The scale has two sections (maintenance and change of position), six points each, and four answer options for which you can get from 0 to 3 points. The maximum total score is 36, or 18 in each section. The higher the score, the better the results [3, p. 94].

The Stroke Specific Quality of Life Scale (SS-QOL) is used to assess the quality of life of patients. The scale has twelve items that have high internal reliability and several questions in each of them: energy (3 questions), role in the family (3), language (5), mobility (6), mood (5), features character (3), self-care (5), social role

(5), thinking (3), upper extremity function (5), vision (3), work (productivity) (3) [1, p. 37].

Also, the Functional Independence Scale (FIM) plays an important part in the practice of the physical therapist. This scale consists of 18 items reflecting the state of motor and intellectual functions. Each of the motor and intellectual functions is assessed by a physical therapist in points. The total score is from 18 to 126 points; The higher the total score, the more complete the patient's independence in daily life.

The short scale of assessment of mental status - Mini Mental State Examination (MMSE) is used worldwide to assess cognitive function. It is a fairly reliable tool for the initial screening of cognitive impairment, including dementia [3, p. 95].

Conclusions. The analysis of the literature indicates the presence of a sufficiently large number of methods and scales of assessment of disorders and the presence of residual phenomena in different periods of rehabilitation of patients who have suffered acute disorders of cerebral circulation. Undoubtedly, physical therapy for movement, cognitive and other disorders is of great importance for the success of physical, psychological and social rehabilitation. However, with all the variety of techniques used to restore lost functions, there is currently no single system for rehabilitation of people with stroke in Ukraine, which necessitates the development and implementation of multidisciplinary programs, with the inclusion of physical therapy and ergotherapy.

REFERENCES

1. Зозуля І.С. Основні принципи діагностики, формування діагнозу, лікування та профілактики мозкового інсульту / І.С. Зозуля, Ю.І. Головченко, А.І. Зозуля, О.П. Онопрієнко, А.О. Волосовець // Український медичний часопис. – 2015. - № 5 (109). – IX/X. – С.34-38.
2. Івасик Н.О. Побудова реабілітаційного діагнозу в клінічній практиці фізичного реабілітолога при бронхо-легеневих захворюваннях у дітей / Н.О. Івасик // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. – 2016. – Вип. 10 (80). – С. 51-55.

3. Романишин Н.Я. Основы построения реабилитационного диагноза в клинической практике физическим реабилитологом / Романишин Н.Я. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. - № 1. – С. 94-96.
4. Negrini S. Methodology of «Physical and rehabilitation medicine practice, evidence based position papers: the European position» produced by the UEMS-PRM section / S. Negrini, C. Kiekens, M. Zampolini et al. // Eur. J. Phys. Rehabil. Med. – 2016. – Vol. 52, № 1. – P. 134-141.
5. Suzanne J. Ackerley. Primed Physical Therapy Enhances Recovery of Upper Limb Function in Chronic Stroke Patients / Suzanne J. Ackerley, Winston D., Byblow P., Alan Barber, Hayley MacDonald, Andrew McIntyre-Robinson, Cathy M. Stinear // Brain Stimulation. – 8(2):362. – March, 2015. – P. 12-17.
6. Veerbeek J.M. What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis / J.M. Veerbeek, E. van Wegen, R. vanPeppen, P.J. vanderWees, E. Hendriks, M. Rietberg, G. Kwakkel // PLoS One. – 2014. – Feb 4. – 9(2). – P. 23-28.

РАЗРАБОТКА ГАЗОГИДРАТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ТРАНСПОРТИРОВКИ МЕТАНА УГОЛЬНЫХ ШАХТ

Максимова Элла Александровна

кандидат геолого-минералогических наук, доцент

Национальный технический Университет "Днепровская политехника"

г. Днепр, Украина

Аннотация: автор разрабатывает технологию получения газогидратов из метановоздушной смеси дегазационных скважин в угольных шахтах. Получены первые образцы. Актуальность направления очевидна, так как при разработке угольных месторождений подземным способом, происходит интенсивный выброс попутного метана в окружающую среду. Суть предлагаемой технологии заключается в переводе газа, поступающего из дегазационной скважины, в состояние газогидратов и транспортировку их в виде ледяных газогидратных блоков с последующей диссоциацией в замкнутом объеме.

Ключевые слова: технология, газогидрат, метан угольных шахт, утилизация метана, дегазационная скважина.

Abstract: The author develops a technology for producing gas hydrates from a methane-air mixture of degassing wells of coal mines. The first samples are received. This direction is very relevant, since during the development of coal deposits by underground mining, there is an intensive release of associated methane gas into the environment. The essence of the proposed technology is to transfer the gas that comes from the degassing well to the state of gas hydrates and transport them in the form of ice gas hydrate blocks with subsequent dissociation in a closed volume.

Key words: technology, gas hydrate, coal mine methane, methane utilization, degassing well.

Approximately 2060 million m³ is coming from the mines of Ukraine, of which only 15% is collected by degassing systems and 7% is utilized. To date, 95% of the methane released during the operation of the mines comes to the atmosphere. Coal mining and the use of coal-fired methane can significantly reduce the volume of coal in the atmosphere. Methane, which is a major component of the original gas mixture, is considered by the authors on the one hand as a more valuable energy resource, and on the other, which in turn leads to negative environmental impacts. To address these critical issues, the authors are conducting research into the creation of artificial gas hydrates, which will provide the opportunity to introduce new technology for the collection, utilization and transportation of methane in coal mines. Thus, mine methane is regarded as an additional energy resource, and the value and relevance of such studies is obvious [1, c. 108].

Today it has been proven that the advantage of hydrates is the ability to store gas at temperatures higher than the storage temperature of the liquefied gas. The discovery of the effect of self-preservation, and later of forced conservation, gave a significant impetus to the development of technologies for the storage and transportation of natural gas in the form of artificial hydrates [2, c. 50]. In the 1990s, companies in Japan, Norway, England and others began to develop industrial technologies for the production, conservation, storage, transportation and use of natural gas hydrates [26 c. 55]. That is why, now, there is an extremely urgent problem of mine methane utilization of degassing wells and ventilation jets, the solution of which, with the right approach, can save enormous costs for the purchase of natural gas and solve a large part of environmental problems. The issue of coal methane processing for coal mining companies in the country is one of the key issues. A great deal of research is being done to ensure the safety of the mines, the complex development of mineral resources and the environment. The most promising avenue for reducing the negative effects of coal gas emissions into the atmosphere is to obtain gas hydrates from mine methane degassing wells. Developing the necessary technology will significantly improve not only the environmental but also the economic situation in Ukraine.

The NTU "Dnipro's Polytechnic" has developed innovative hydration formation technology [3, c. 149]. The technology is that dense briquettes of frozen gas hydrate are produced on the corresponding reactor module [3, c. 155], then these briquettes are loaded into refrigerated automobile containers (refrigerators) and transported to the gasification site - power plants or residential quarters at different distances from the hydration site. There, through an appropriate process of dissociation, gas hydrates are gradually decomposed inside the containers, releasing the necessary volumes of gas. Using this technology, it is possible to convert various gases, including mixtures thereof, into the hydrate [4, c. 19]. As a part of the gas released from the degassing wells, the methane content ranges from 50 to 95%. The peculiarities of the intensification of the hydration formation process by using the developed block module, which creates the appropriate physicochemical conditions in the reactor of the laboratory installation, were investigated.

Obtaining gas hydrates from gas and water of different chemical composition and investigating phase equilibrium in different hydration processes were performed per the scheme (fig. 1).

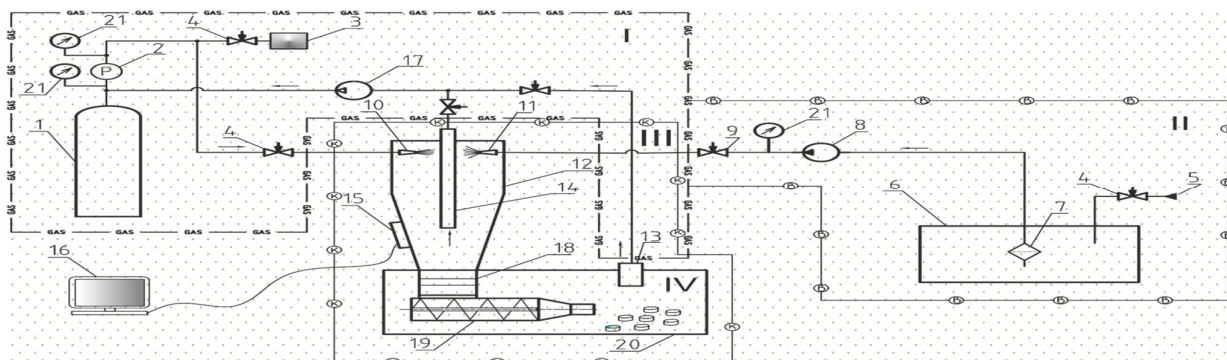


Fig. 1 Hydrate formation scheme

I - gas block; II - block of preparation and supply of water;

III - block hydration formation process; IV - block of pressing and finished goods;

1 - gas battery; 2 - gas pressure reducer with rotameter; 3 - gas analyser;

4 - valves; 5 - water input; 6 - water tank; 7 - water filter; 8 - water pump;

9 - water pressure reducer; 10 - gas inlet connection; 11 - high pressure nozzle of water;

12 is a stainless-steel cyclone reactor; 13 - gas outlet, what stands out from the samples; 14 is a non-reacting gas outlet tube; 15 - window for observations; 16 - camera and computer; 17 - compressor; 18 - hermetically dosing device; 19 - screw; 20 is a storage chamber of gas hydrate samples; 21 - gauges

The installation to produce artificial gas hydrates consists of four units (I, II, III, IV). Units I and II are housed under atmospheric pressure and ambient temperature. Unit III is mounted in a suitable climatological chamber, where the temperature is maintained at $0... + 3^{\circ}\text{C}$. Unit IV is a freezer for the storage of gas hydrates with a briquette forming mechanism, which is also housed in a climate chamber and maintains a temperature in the range of -15 to -20°C . This temperature range is optimal for the process of self-preservation of gas hydrates at atmospheric pressure, which allows them to be stored in a stable state and further transport. At the beginning of the hydration process from gas unit I to reactor 12 in unit III, the gas is supplied with a pressure of not less than 5 MPa. Gas battery 1, whose capacity is 200 liters, withstands a pressure of about 10 MPa. Simultaneously, water from the tank 6, filtered through the filter 7, is supplied to the reactor 12 from unit II by the pump 8. The pressure reducer of the water 9 is fed to the water at a pressure of not less than 6 MPa at regulated capacity up to 2 l / min. Water spray nozzle 11, which withstands pressure up to 10 MPa, sprays water to a fine state. Lechler high-pressure jets are used for this purpose. The gas nozzle 10 is arranged so that the gas stream enters the reactor 12 substantially to swirl the mixture in the cyclone. Hydration Formation reactor 12 is a detachable structure that can withstand pressures up to 10 MPa, the main part of which is a stainless-steel cyclone. Hydrogen-forming reactor 12, which is obligatory at its walls, is supplied with methane from gas accumulator 1 at a pressure of 5 MPa through a gas inlet nozzle 10 and water at a pressure of not less than 6 MPa through a high-pressure nozzle 11. The rotameter 2 gearboxes provide gas pressure of 5 MPa and flow measurement, and the chemical composition of the gas is constantly monitored by a gas analyser 3. The design of the reactor 12 is made in the form of a cyclone made of stainless steel, in which the gas stream is twisted by the energy of the gas stream and mixed with thinly dissolved water water-gas fine

mixture. The active interaction of the gas phase with the surface of the water promotes saturation of the hydrate with gas and accelerates the nucleation process. The water supply is regulated so that no excess water is formed. The pressure of the entire system is constantly monitored by pressure gauges 21. On the side, the reactor has a window for fixing the hydration process 15 through which a video camera and a computer are connected 16. Water and gas form a gas-gas mixture that fills the space of the reactor 12, which at a given pressure and temperature forms a gas hydrate. The excess unreacted gas is evacuated from the reactor 12 to the gas unit I via a gas outlet 14 via a compressor 17 and reused for hydrate synthesis. The cyclicity of the process allows you to convert all gas to a gas hydrate without loss. The resulting hydrate is collected at the bottom of the reactor and fed into the hermetic dispenser 18, then pressed into the form of briquettes by auger 19 and collected in a freezer to store samples 20, where the resulting ready gas hydrates are in a stable state at atmospheric pressure in the range from -15 to -20 ° C. In this case, due to the low temperature regime in the chamber 20, the effect of self-preservation occurs - the hydrates begin to decompose and form a thin protective film of ice on its surface, which stops further decomposition. The freezer to store gas hydrate briquettes 20 can be detached and moved safely. To correct the hydration formation process, it is necessary to investigate the properties of the obtained samples and observe the thermobaric parameters of the whole cycle. The implementation of an industrial installation based on the laboratory will allow not only to receive gas hydrates when directly connected to the well, but also to transport them to the consumer.

Conclusions.

1. The obtained artificial gas hydrates in the laboratory.
2. Two areas of research were conducted:
 - long supply of hydrate-forming components by diffusion, and removal at the phase transition of heat per the laws of thermal conductivity;
 - dynamic hydration, when the effect of diffusion and thermal conductivity was corrected by mixing the substance and mechanochemical activation. The advantage of the first direction is the possibility of studying the hydration formation process at

the stage of crystallization centres birth, as well as the possibility of making visual observations and kinetics of morphological changes. This approach provided an understanding of the kinetics of hydration and the ability to establish patterns.

3. Samples of gas hydrates from gas and water of different chemical composition at different pressure and temperature indicators are obtained. Because of the experimental studies, various aggregate states of the starting materials were obtained, both in isolation and in the presence of chemical reagents and mechanochemical activation.

4. The research findings will be used to design and build an industrial mobile gas hydrate plant that will utilize methane from gas and small and medium-sized gas reserves previously identified as illiquid. Transforming natural gas into hydrate form for further transportation and storage is currently seen as an alternative to liquefaction or gas compression technologies, and is more cost-effective and has several technological advantages, first and foremost in terms of energy consumption.

BIBLIOGRAPHY

1. Tokhidi, B., Anderson, R. and Masoudi, A. (2003), "Gas hydrate research at Heriot Watt University (Edinburgh)", *Rossiyskiy khimicheskiy zhurnal*, vol. XLVII, no. 3, pp. 49-58.
2. Maksimova, E.A., Ganushevich, K.A. and Sai, K.S. (2013), "The development of gas hydrate technologies is the way to obtaining additional energy resources in Ukraine", *Heotekhnichna mekhanika*, no. 110, pp. 107-115.
3. Maksymova, E., Ovchynnikov, M., Lysenko, R., Kostrytska, S. (2018), Physical and chemical methods of methane utilization in Ukrainian coal mines, *Solid State Phenomena*, Scientific.net., vol. 277, pp. 147-156.
4. Yevgrashkina, G.P., Maksimova E.A. (2014), Mathematical models of hydrogeological conditions change on territories of tailing storages in mining regions, *Naukovyi Visnyk Natsionalnogo Hirnychoho Universytetu*, issue 5. pp. 16-20.

ДЕЯКІ ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ АНТРОПОСОФСЬКОЇ АРХІТЕКТУРИ

Роздорожнюк О. Я.

доцент, кандидат архітектури,

доцент кафедри архітектурних конструкцій

Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури

м.Київ, Україна

Анотація: Згідно з антропософією фізичний світ являє собою лише часткове відображення духовного світу, який і керує всім через духовні істоти і сили. Антропософія, як наука, була заснована Рудольфом Штайнером, який очолював німецьку секцію теософського суспільства. Архітектура, орієнтована на зв'язок людини і природи, являє собою альтернативну глибинну тенденцію, яка протистоїть поверхневим, репрезентативним установкам на імітації. Мова архітектурних форм повинна бути настільки різноманітною, щоб дозволити людині повністю проявити і виразити себе.

Ключові слова: антропософія, органічні архітектурні форми, духовність, історія, гармонія, будівництво.

Антропософія, як наука, була заснована Рудольфом Штайнером, який очолював німецьку секцію теософського суспільства, що в 1913 році відділилася від теософського руху і протиставила фаталістичній медитативній доктрині, що розвивалася в напрямку східного релігійно-філософського світосприйняття, гуманістичну ідею людини-творця [1,3].

Рудольф Штайнер в своєму вченні відновив і модернізував європейський ідеал епохи просвітництва: образ людини-творця свого оточення і своєї долі. Новим орієнтиром став образ земної людини, спрямованої до духовно-наукових знань і творчого соціального будівництва. Створення нової архітектури стверджувалося як одна з ключових завдань.

Ідея Рудольфа Штайнера про втілення в органічній архітектурній формі морально-естетичних і духовних основ світовідчуття людини була здійснена в новій громадській споруді. У прагненні створити "новий архітектурний стиль", "нову естетику" Рудольф Штайнер звернувся до духовних і природничих ідей Гёте. Штайнер назвав Гете батьком нової естетики, а нову споруду, що була її осередком, - Гётеанум [4].

Штайнер не встановлював ніяких догм для мови архітектурних форм. Він вважав, що мистецтво неможливо пояснювати, його потрібно співпереживати. Штайнер, як і Гёте, стверджував, що всі види мистецтва, в тому числі і архітектура, виражають те, що іншим шляхом висловити неможливо. Архітектура не відноситься до вільних видів мистецтва, її завданням є створення просторових "оболонок" для життя людей. Тому мета антропософської архітектури - створювати активізує життєве середовище, особлива атмосфера якого може впливати на конкретну діяльність людей [2].

Так, антична архітектура свідчить про те, що люди жили в гармонії з природою і богами, присутність яких реально відчувалося в храмах. В античній архітектурі акумулювалися природні сили, вона була вівтарем природи. В епоху романтики і готики храм став відображенням природних сил, так як віра середньовічної людини була докорінно відмінною від віри людини епохи античності. Храм став концентрацією духу громади, духу активного поклоніння. Рубіж ренесансу і барокко позначив перехід до абстрактного, архітектурного мислення, до створення певної дистанції між людиною і природою.

На початку XX століття Штайнер запропонував розширити сферу застосування наукових принципів і розвитку будівельних технологій, з метою самовираження свого духовного світу через архітектуру і таким чином повернутися до природи. Він вважав, що споруда - це тільки зовнішня форма, так як даний будинок - це те, що формується в процесі будівництва. Зміст "нового" будівництва він пов'язував з "новим" імпульсом. Воно повинно було відображати рух і полягати в усвідомленні сутності форми [2].

Штайнер сприймав будівлі:

- з точки зору їх фізичного, тілесного змісту (несучих і несомих складових: фундамент, каркас, стіни, покрівля);
- з точки зору присутності в ньому душевності; будівля має бути насичена кольором, його динамічними переливами, одушевляти форму; колір по Штайнеру - душа всесвіту, що містить в собі рух;
- з точки зору духовності, духу Рудольф Штайнер говорив, що вікна повинні відображати дух світу. Він стверджував божественні основи побудови світу і можливість духовного вдосконалення, просвітлення;
- стіни будівлі, по Штайнеру, виявляють внутрішні і зовнішні процеси, являючи собою щось живе і дихає. Вони мають вольову тенденцію до розширення зсередини назовні. Ці процеси аналогічні тим, що відбуваються в житті рослин.

Таким чином, у розвитку архітектури можуть проявлятися закони гармонії світу рослин. Людина, усвідомлюючи закони природного розвитку і метаморфоз рослинного світу, переймаючись відчуттями стиснення і розтягування, концентрації і розрідження, втілює їх у архітектурі.

Перший Гётеанум - антропософський центр - абсолютно нова і незвичайна для свого часу архітектурна споруда, з'явився в Дорнаху недалеко від Базеля (Швейцарія) в 1915 році. Споруда складалась з двох циліндричних обсягів різного діаметру, перекритих взаємопроникними, взаємопов'язаними різновеликими куполами. Конструктивний каркас, фасади та інтер'єри були цілком виконані в дереві. Спорудження загальним обсягом шість тисяч кубічних метрів мало бетонний перший поверх і вже тоді виразно продемонструвало художньо-образні можливості бетону[4].

У 1922 році будівля першого Гётеанума згоріло. Але вже в 1925-1928 роках на тому ж місці було зведено другий Гётеанум. При відповідному збільшенні площі та обсягів він сприймався як колосальна бетонна споруда. В процесі проектування Штайнер виготовив пластилінові макети, які в скульптурних формах відбили стилеутворюючі художні імпульси, що виникають при

використанні пластичних властивостей бетону в ході будівництва. Будівля була побудована в монолітному залізобетоні. Можливості цього методу були використані для пластичного рішення стін, перекриттів, сходових маршів, організації дверних і віконних прорізів. Світло в денний час виявляло глибину гравюр на склі з усіма нюансами переходу від світлого до темного, як це було і в першому Гётеанумі.

До кінця 1920-х років навколо Гётеанума в Дорнах по макетах і проектам Штайнера було побудовано одинадцять споруд: Гласхаус з майстернями для скляних робіт, будівлі для занять евристикою, котельня, будинок скульптора Ягера, будинок Дульдека і інші. Однак через економічну кризу і що послідувала за нею фашистська диктатура до середини-кінця 1930-х років будівництво Гётеанума і селища навколо нього в Дорнах зазнавало значні труднощі. Тільки з початку 1960-х років воно знову стало активно розвиватися [2].

В 1920-х роках у фахових наукових колах розбіжності між існуючою архітектурою з Гётеанумом звелися до з'ясування стилістики антропософських споруд. Сучасники Штайнера знаходили спільні риси його архітектурного вчення і естетичної концепції експресіоністів. В історії архітектури спадщина Штайнера займає особливе місце, вона звернена всередину самого антропософського руху.

Наступник Штайнера, датський архітектор Ерік Асмуссен, який заснував антропософський центр «Семінар Рудольфа Штайнера» в шведському селищі Ерна, вважав, що якщо архітектор розмірковує про функції архітектурної форми, то він постійно працює саме з органічними формами. Дотримуючись такого твердження, можна трактувати розквіт і занепад функціоналізму як гру з красивою абстрактною формою, яка домінувала на основі умоглядної раціональної концепції [2].

Для архітектури Штайнера характерні динамічні трансформації, які різним чином зв'язують полярні уявлення про форми в природі. Датський архітектор Ян-Арве Андерсен наочно визначив різнохарактерні діалектичні пари,

напруженість між якими формує експресивну мову форм антропософських споруд:

- фіксовані поверхні кристала - вигини і рух рослин;
- усвідомлена раціональність - мрійливість, таємничість, відстороненість;
- практицизм - духовні ідеали, віра;
- точно розрахований ефект - несподівана фантазія, гра;
- регулярність, симетрія - звільняє асиметрію;
- технічний прогрес і культура - органічний зв'язок з ландшафтом;
- простота і новаторство функціоналізму – експресивна багатобразність.

Архітектори-антропософи стверджують, що в ході розвитку цивілізації люди все менше прагнуть до самопізнання. В архітектурі наслідком цього стали пошуки нової стилістики, хоча мова йде про набагато більш глибокі проблеми. З тих пір, як архітектура все менш була здатна визначати свої історичні орієнтири, вона звернулася до пошуків творчих імпульсів поза історичних контекстів. Архітектура, орієнтована на зв'язок людини і природи, являє собою альтернативну глибинну тенденцію, яка протистоїть поверхневим, репрезентативним установкам на імітації.

Гётаністську архітектуру неможливо зрозуміти, тільки вивчаючи її стильові ознаки. Ця архітектура може бути усвідомлена лише в зв'язку з антропософським вченням. Мова архітектурних форм повинна бути настільки різноманітною, щоб дозволити людині повністю проявити і виразити себе.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Свасьян К. А. Антропософия // Новая философская энциклопедия / Ин-т философии РАН;— 2-е изд., испр. и допол. — М.: Мысль, 2010. —825с.
2. Соколина А.. Архитектура и антропософия.- М., Издательство КМК, 2001.-268с., 348илл.
3. Шалашенко Г.. Антропософія // Філософський енциклопедичний словник — Київ : Абрис, 2002. — 742 с.
4. Ernst Kanow. 75 Jahre Goethenistische Architektur. / Architektur. 4/90, с. 50-53.

УДК; 629.12.014.6

**DETERMINATION OF POWER CONSUMPTION OF INHABITATION
UNDERWATER VEHICLE WITH MODULAR ELEMENTS AT THE EARLY
STAGES OF DESIGN**

Changli Yu.

Ph.D.(Technical Sciences)

associate Professor of Harbin

Institute of Technology, Weihai, P.R. China

Pyshniev S. N.

Ph.D.(Technical Sciences)

associate Professor of Admiral

Makarov National University of Shipbuilding

Nikolayev, Ukraine.

The article is devoted to description of the method of determining the energy balance of unmanned remotely operated underwater vehicles. The method is based on use of a number of analytical dependences and results of summation of capacities of the submersible of the characteristics received by results of mathematical modeling the searching, inspection and universal working vehicles. Functional modular elements are used as part of the ROV weight load. As an example, the calculation of the energy consumption of the real vehicle was built in Nikolayev in 1993-94 is given.

Keywords: energy consumption of the submersible, calculation of power, calculation of speed, calculation of modular elements of weight loading, payload elements.

The most important dependencies, for determining displacement and dimensions of the vehicles, are balance equations such as the equation of masses, volumes, energy consumption, and information exchange. This work is devoted to the equation of energy .

Ask setting: the correct determination of the power balance of an uninhabited underwater vehicle (ROV, AUV) is directly related to the working depth, dimensions of the ROV, its speed mode and operation time. Solving the project task in conditions of partial uncertainty of the listed factors, their non-linear dependence presents a difficult task for the designer, especially if there is no close prototype. [1, 4, 5]. When developing a task, it is often necessary to face a situation where, in addition to a technical task, the necessary information for the future project is limited.

The object of the study is uninhabited underwater vehicles, ROV and AUV.

The purpose of the study- is to develop a methodology for calculating energy consumption, which is suitable for the design of AUVs and tethered ROVs at the stage of prescetch design.

The main tasks that were solved during the study: development and justification of the method of calculation of energy consumption by the underwater vehicle according to the technical assignment data; Taking into account the modularity of the ROV and AUV design in power consumption calculations.

The task of calculating the energy consumed by the ROV and AUV during the working cycle is inherently traditional, but has its own specificity. The literature reflects different approaches to solving this important problem [6,7, 8, 9], which can be divided into two groups: determining the running power for a given speed using resistance coefficients relative to the wetted surface of the object. And the second group with resistance coefficients, relative to displacement of the object at the degree of 2/3. Preference is given to the method by which more reliable information is provided. In the publication [12] shows how to calculate displacement and main dimensions of underwater vehicle with accuracy of 5-7% already in early stages of the project. Said accuracy allows to get rid of uncertainty and to consider ROV and AUV from the point of view of architecture - open configuration of the vehicle or with light configuration of the hull. As show at figure 1. In either case, the running power of ROV and AUV in all three directions can be determined by formulas

$$N_i = 0,5 \cdot \rho v_i^3 \cdot C_i \cdot \Omega ; \quad N_i = 0,5 \cdot \rho v_i^3 \cdot C_i \cdot V^{0,67};$$

where N_i – is power in the direction of interest; v_i is the preset speed in the direction of motion; C_i – the corresponding resistance coefficient. The overall accuracy of the determination of power and energy costs will depend with the accuracy of the determination of C_i [3].

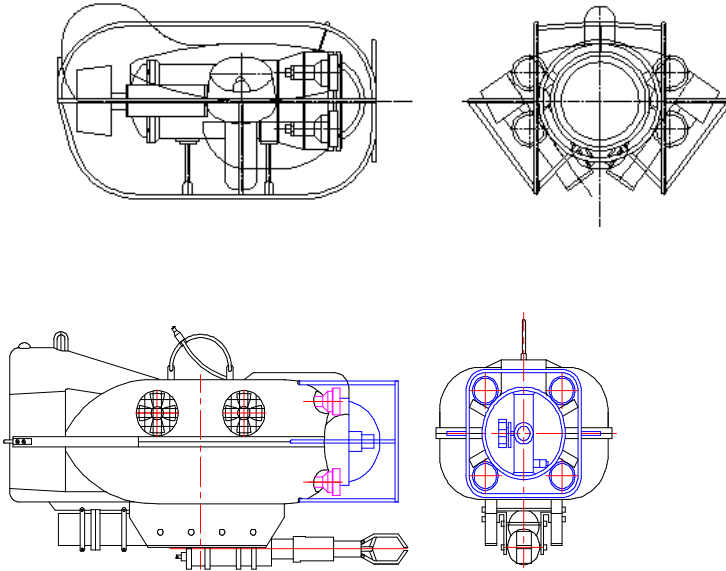


Figure 1 - Skims of vehicles without and with light hull

The equation of motion of the tethered ROV moving in the horizontal plane under the action of the propulsors stop can be represented as

$$m\ddot{x} + f(x, \dot{x}) = F(t);$$

where the right part represents the given characteristic of an emphasis of propellers, and the left member of equation includes quasi-elastic system performance "the vehicle - cable (CC)" (ROV-CC). Speaking about the power consumption of the complex, it should be added to the energy for the movement of the vehicle the energy for the equipment, that makes up the payload of the project. The ROV power balance equation analytically represents the fact that the total capacity of the whole complex is the functional sum of capacities, all its components [2, 7],

$$E_o = \sum E_i(LBH_o, S) + E_{inv},$$

$E_i(LBH_o, S)$ - energy costs of separate load items, depending both on the size and mass of the future vehicle, and on the data given in the task. At the same time, some load articles are linear, and others do not change linearly with the growth of the

size of the vehicle [11]. In fact, we have five groups of energy consumers - energy per movement of the vehicle; energy costs for operation of sensors and process equipment, costs for cable towing, loss of energy in cable, power for supply of complex control station.

$$E_0 = E_1 + E_2 + E_3 + E_4 + E_5;$$

And for AUV option $E_0 = E_1 + E_2 + E_5;$

Where E_0 is the energy consumption of a fully equipped vehicle; E_1 - energy costs for the movement of the apparatus, E_2 - energy costs for the operation of sensors and technological equipment, it can be classified as a group of independent variables; E_3 - costs for cable towing, proportional to CC and CC length; E_4 - power loss in cable, proportional to CC length; E_5 - energy consumed by the equipment of the control station is also little dependent on the size of the ROV and AUV. As a rule, the list of technical task (TT) data includes the area of the tested polygon S , depth in the place of work N_r , speed of ROV and AUV v and characteristics of the equipment included in the payload of the vehicle. The inspection time of the polygon will be equal to

$$\tau = n \cdot \tau_1$$

where n - number of polygon passes; τ_1 - the time of passage of one gal; The number of passes of the ROV will be

$$n = k \cdot b / t \cdot (1 - \alpha),$$

where k - coefficient taking into account time of shunting operations, we take it equal to 1.15; B, h - measurements of the sides of the polygon 1050x952 m; A - relative overlap of survey areas; T - line of bottom surface grip by locator or other devices. For example, polygon area $S = 10\,000\text{m}^2$; $\alpha = 0,06$; $t = 30\text{ m}$; speed $v = 2.0\text{ m/s}$; depth is 300 m; diameter CC - 0.016 m. Polygon is a section of bottom, close to square in shape. Number of passes $n = 37.2$. In further calculations. $n = 38$. Survey time will be: for one gal

$$\tau_1 = k \cdot h / 2; \quad \tau_1 = 1.15 \cdot 952 / 2 = 547.4 \text{ pages};$$

The total time of operation $\tau = 547.4 \cdot 38 = 20801$ seconds, which corresponds to 346.7 minutes or 5.78 hours. In further calculations we accept $\tau = 5.8$ hours. Wetted

surface of ROV light housing is determined as A.Rodychev write [2]

$$\Omega = \delta(LB + 2BH + 2LH);$$

$$\Omega = 0,78 \cdot (1,27 \cdot 0,70 + 2 \cdot 0,67 \cdot 0,70 + 2 \cdot 1,27 \cdot 0,69) = 2,1 \text{ m}^2$$

ROV towing power will be: $N_x = 0,5 \cdot \rho \cdot v_x^3 \cdot C_x \cdot \Omega$;

$$N_x = 0,5 \cdot 1020 \cdot (2)^3 \cdot 0,079 \cdot 2,1 = 677 \text{ Wt};$$

In the cable, the section of DC copper conductors is 2 mm^2 ; Their resistance is $1,75 \cdot 10^{-5} \text{ Ohm}$. Energy loss Θ_4 will be

In the cable, the section of DC copper conductors is 2 mm^2 ; Their resistance is $1,75 \cdot 10^{-5} \text{ Ohm}$. Energy loss E_4 will be

CC towing, Θ_3 will require additional energy consumption: at a depth H_p of 300 meters, CC length l_{cc} will be $l_{cc} = 1,55 \cdot H_p$; $l_{cc} = 300 \cdot 1,55 = 465 \text{ m}$.

$$N_B = 0,5 \rho v^3 C_x d_k l_k; \quad C_x = 1,2;$$

$$N_B = 0,5 \cdot 1020 \cdot (2)^3 \cdot 1,2 \cdot 0,016 \cdot 465 = 37,4 \text{ Wt};$$

In the cable, the section of DC copper conductors is 2 mm^2 . Their resistance is $1,75 \cdot 10^{-5} \text{ Ohm}$. Energy loss E_4 will be

$$\Delta N_{KT} = 1,75 \cdot 10^{-5} \cdot I_{KT} \cdot L_{KT}$$

$$\Delta N_{KT} = 1,75 \cdot 10^{-5} \cdot 4,5 \cdot 465 = 31,7 \text{ Bm}$$

When we drawing up and solving the balance equation of the vehicle energy, a convenient way to calculate the energy of the ROV consumption includ equipment E_1 , E_2 and E_5 will be to draw up a table type 1.1. During the operation cycle, the binding apparatus can remain at the operating depth all the time. With a stand-alone system, the cycle of the operation is roughly the same, regardless of the capacity of the batteries. This technique can be used for both to teithed and autonomous sets. In the first case we are interested in total power, in the second case, consumed energy.

Table 1.1 Calculation of ROV and AUV power and energy consumption

№	Name of the device or de Quantity	Power,W	Время, h ч	Coefficient use of devices	Energy, W.h
1.	Lamps, 4 pc.	24,0	5,8	1,0	139,2
2.	Main engine, 1 pc	1000,0	5,8	0,95	5510
3.	PU motors, 3 pc.	720,0	5,8	0.70	2923
4.	TVCamera naviga tion	6,0	5,8	1,0	34,8
5.	TVCamera working	8,0	5,8	1,0	46,4
6	Servos turn TVK PCs	6,0	5,8	0,70	24,4
7	Flashing beacon	6,0	5,8	0,3	10,4
8.	Control system	160,0	5,8	1,0	928,0
9.	Navigation system	24,0	5,8	1,0	139,2
10.	magnetometer 1.pc	35,0	5,8	1,0	203,0
11.	Manipulator	250,0	5,8	0,10	145,0
12.	SSS	250,0	5,8	0,90	1305,0
13.	The loss in the cable the cable length. 465 metres away.	15,0	5,8	1.05	91.4
14	Control station	280,0	5,8	1.05	1680,0
15	Power supply	150.0	5,8	1,05	913,5
16.	Total	3150,0	5,8	-	14098,0

As the calculation shows, the total power consumption of the complex will be 3150 watts. Taking into account 10% of the " sea " reserve of 3450 watts. Energy costs per

cycle of the complex will be 14098 W.h.

Conclusions

1. The above calculations indicate that this technique is quite correct to determine the energy consumed by the Autonomous device and the power required for the operation of the tethered system.
2. About 80% of the energy consumption of the complex is accounted for by the movement of the apparatus and the operation of technological systems.

Thus, it can be determined, in a first approximation, the capacity and energy consumption of the future project.

REFERENCES

1. Vashedchenko A. N. Definition of the main elements of the underwater vehicles: Studies.book. - Nikolaiev: NKI, 1991. - 46 p.
2. Vashedchenko A. N., Pyshnev S. N., Rodychev A. P. Some estimates in the design of underwater vessels. Studies. book – Nikolaiev: UGMTU, 1997, 66 p.; ill.
3. Vashedchenko A. N. Computer design of ships. Studies. book. - L.: Shipbuilding, 1985. - 164 p.
4. Vashedchenko A. N., Pyshnev S. N. Design features of self-propelled underwater vehicles. Studies. book. - Nikolaiev: NKI, 1992-56p.
5. Vashedchenko A. N., The theory of ship design: Studies. book.. Part I.-Nikolaev: NKI, 1978. - 42 p.
- 6/ Vashedchenko A. N., Definition of the main elements of the underwater vehicles: textbook. - Nikolaev: NKI, 1991. - 46 p.
7. Greiner L. Hydrodynamics and power engineering of underwater vehicles. – Leningrad: Sudostroenie, 1978. - 384 p.
8. Dmytriev A. N. Design of underwater vehicles.- L., Shipbuilding, 1978. 237p.
9. PyshnevS. N., The Nekora B. V., Shovkoplyas, Mn. Determination of the effectiveness of propulsion complexes of underwater vehicles. // Proceedings of the international conference UEES 97. - Alushta, Crimea. - volume 2. – p. 133-137.

10. Shostak V. P. Underwater vehicles-robots and their manipulators. - Moscow: GEOS: 2009, - 114 p.
11. Robert D. Christ Robert I. Wernli Sr. *The ROV Manual. A User Guide for Remotely Operated Vehicles*. Is a imprint of Elsevier 225 Wyman Street, Waltham, MA 02451, USA.
12. Pyshnev S. N. Design of underwater carriers of technological equipment using functional modules Vienna: Premier Publishing s. r. o.2019. - 172 p.

УДК 911.9

**ОЦІНКА ВПЛИВУ ДИФУЗНИХ ДЖЕРЕЛ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДОТОКІВ
НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН БАСЕЙНУ Р. ОСКІЛ**

Рибалова Ольга Володимирівна

канд. техн. наук, доцент, доцент

Коробкіна Каріна Миколаївна

студентка

Томчук Наталія Михайлівна

курсантка

Національний університет цивільного захисту України,

м. Харків, Україна

Анотація: Басейн річки Оскіл має транскордонне значення і зазнає великий антропогенний тиск, бо протікає територією індустріально розвинутого регіону. В роботі дана оцінка екологічного стану водотоків басейну річки Оскіл і визначено вплив дифузних джерел забруднення водотоків басейну р. Оскіл в Харківській області. Екологічний стан річки Оскіл в останні роки суттєво погіршився, тому дослідження причин забруднення водотоків басейну є дуже актуальною задачею. Визначення значимих факторів на екологічний стан поверхневих вод басейну річки Оскіл в Харківській області дасть змогу розробити науково-обґрунтований комплекс заходів щодо їх оздоровлення та раціонального використання водних ресурсів.

Ключові слова: екологічний стан, дифузні джерела забруднення, малі річки, Оскіл, Харківська область

Аналіз екологічного стану річок, особливо в індустріально розвинутих регіонах, свідчить про їх незадовільну якість, що вимагає впровадження природоохоронних заходів на основі визначення причин деградації водних екосистем. Харківська область являється найбільшим промисловим центром

України з високорозвиненою промисловістю, багатогалузевим сільським господарством й чисельними населеними пунктами і потребує якісних водних ресурсів, але вона відноситься до малозабезпечених якісними водними ресурсами регіонів України.

Географічне положення Харківської області, розташування значної частини її на вододілі рік басейну Дніпра і Дону обумовили невисоку забезпеченість її водними ресурсами. Так, ресурси поверхневого стоку місцевого формування складають 1,9 млрд. м³/рік. За цим показником область знаходиться на п'ятнадцятому місці в Україні.

Водні ресурси області розподілені нерівномірно. Північно-західні і центральні райони краще забезпечені водою, а півдні - гірше. Поверхневий стік нерівномірний також і в часі. На літо приходить 7-10% річного стоку, а на осінньо-зимовий період – 15-16%. Крім того, у маловодні роки поверхневий стік рік зменшується на 40-60% у порівнянні із середнім за багаторічний період. Ситуацію загострює погана якість водних ресурсів, часто не придатних не тільки для питних, але навіть і для господарських цілей. У ряді місць склалося негативне сальдо водогосподарчого балансу, що призвело до порушення гідрогеологічного режиму рік і свідчить про практично уже досягнуту межу використання водних ресурсів.

До річкової мережі області належать річки, які відносяться до басейнів рік Сіверський Донець та Дніпро.

Найбільшою лівою притокою річки Сіверський Донець є р. Оскіл. Його довжина становить 472 км, площа басейну – 14 800 км² (за іншими даними – 14 680 км²). Впадає р. Оскіл у Сіверський Донець в 580 км від гирла. Особливістю Осколу до зарегулювання була значна мінливість стоку. Після короткої повені більшу частину року водність річки звичайно була невеликою. Нині стік дещо вирівнявся. Серед найбільших лівих припливів також виділяються річки Айдар (довжина – 264 км, площа водозбору – 7 420 км²) і Деркул (163 км і 5 180 км²) [1].

Басейн р. Оскіл є має транскордонне значення, бо протікає в межах двох країн – Росії та України.. Загальна довжина річки – 472 км, з них 290 км протікає територією Харківської області. Загальна площа водозбору – 14800 км², з них 3830 км² знаходяться в Харківській області [1].

Екологічна оцінка є неодмінною умовою екологічного нормування якості поверхневих вод, його попереднім етапом. Згідно методики [2] за даними аналітичного контролю якості поверхневих вод Харківської області за середньорічними показниками за 2018 рік було обчислено екологічний індекс (табл. 1).

Таблиця 1

Екологічна оцінка якості води річки Оскіл

Пункт спостереження	Індекси, категорії, класи					
	I _{есер}	K _{есер}	K _{Лесер}	I _{емакс}	K _{емакс}	K _{Лемакс}
р. Оскіл, с. Червоний Оскіл, міст	3,75	4	3	6	6	4
р. Оскіл, м. Куп'янск	3,6	4	3	5	5	3
р. Оскіл, кордон з РФ	3,46	4	3	5	5	3

Загальний екологічний індекс за максимальним значенням показників (Ізаг-макс) свідчить про тимчасові погіршення якості води на цій ділянці до оцінки «задовільний» для визначення екологічного стану та «слабо забруднений» для визначення ступеня чистоти Основними лімітуючими показниками, що визначають погіршення якості води, є трофосапробні (фосфати, нітрати, нітрити).

Рангування водотоків басейну р. Оскіл в Харківській області за величиною інтегрального екологічного індексу (рис. 1) показав, що в найгіршому стані (5 клас, 7 категорія) знаходиться річка Сольона. Взагалі, майже всі досліджувані водотоки мають поганий якісний стан, що відповідає 4 класу якості.

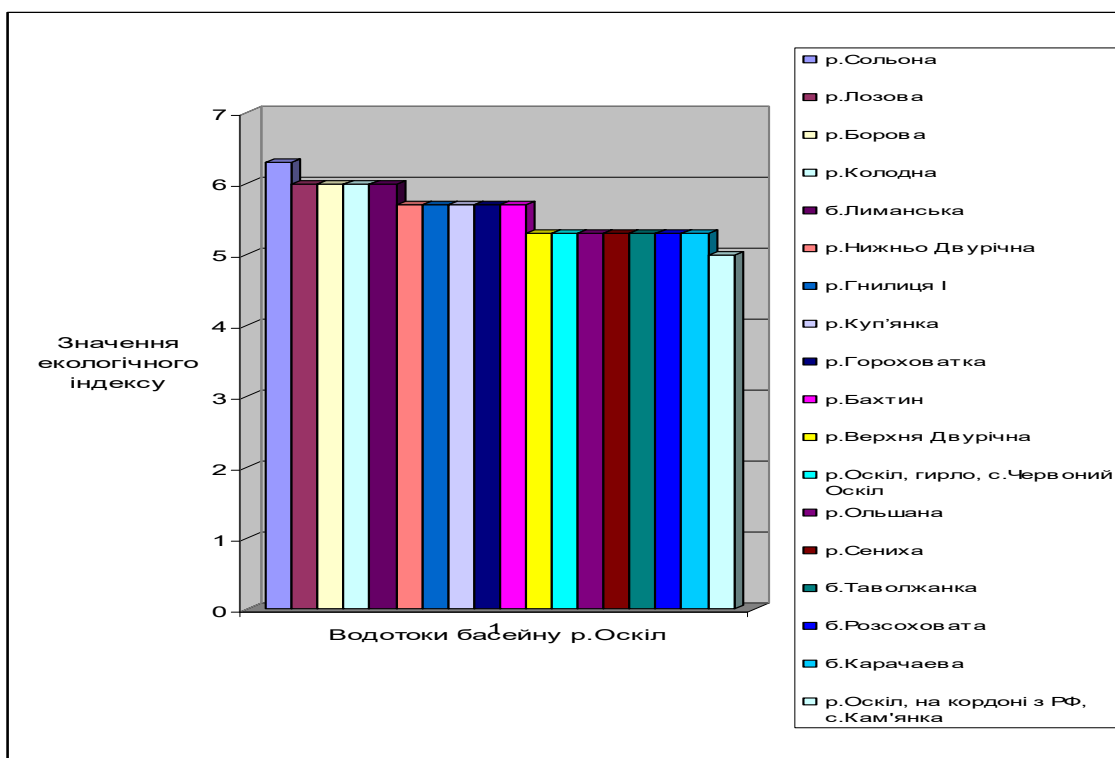


Рис. 1. Рангування водотоків басейну р. Оскіл за величиною інтегрального екологічного індексу

Оцінка екологічного стану водотоків басейну р. Оскіл, показала, що вони знаходяться в дуже поганому стані (4-5 клас якості), особливо малі річки, які є найбільш чутливими до антропогенного навантаження.

Одним з значних джерел антропогенного навантаження є урбанізація. Будівництво мостів, автомобільних доріг і залізниць, прокладка трубопроводів знижує первинну гідрографічну мережу, що порушує природне формування стоку річок. На нестатки водоспоживання міст витрачається значний обсяг водних ресурсів [3].

Великі негативні наслідки на стан річок має сільськогосподарське виробництво. В районах розвинутого тваринництва річки особливо забруднені біогенними речовинами, тому що обсяг стічних вод на тваринницьких комплексах великий, а їхнє знешкодження й утилізація забруднені в зв'язку з великими концентраціями і недостатньою ефективністю очищення. Використання тваринницьких стічних вод для зрошення вимагає їхнього розведення водою в співвідношенні 1:5 – 1:10, що в умовах дефіциту водних ресурсів призводить до

виснаження річок. Складування гною в нагромаджувачі чи на спеціально відведеній площі призводить не тільки до забруднення ґрунтів і ґрунтових вод, але і сприяє змиву гною в річки поверхневим стоком, що крім забруднення вод призводить до нагромадження багатих органікою мулу. В міру нагромадження донних відкладень зростає їхня роль у формуванні гідрохімічного режиму річок. Забруднений мул часто стає визначальним фактором погіршення санітарного і, насамперед, кисневого режиму річок [3,4].

Найбільша кількість азоту і фосфору скидається з поверхневим стоком із сільськогосподарських угідь, тому що, як правило, відсутні які-небудь інженерно-технічні споруди по його перехопленню і попередженню влучення у водні об'єкти і не реалізовані агротехнічні заходи щодо попередження влучення забруднюючих речовин у поверхневі і підземні води.

Надлишок біогенних органічних речовин призводить до цвітіння водойм, а пестициди та інші хімікати мають канцерогенний і токсичний вплив на життя гідробіонтів. Нагромадження залишків мінеральних добрив у мулі річок також погіршує їх санітарний і гідробіологічний режим [3].

Розрахунок виносу забруднюючих речовин з територій сільгоспугідь виконується за методикою, викладеною в методичних вказівках [5].

Основними забруднюючими речовинами, які виносяться в поверхневі водні об'єкти поверхневим і колекторно-дренажним стоком сільгоспугідь є речовини групи азоту, фосфору, а також хлор, фосфор, органічні пестициди. Джерелами надходження цих речовин є мінеральні й органічні добрива та пестициди.

Обсяги виносів азоту, фосфору і пестицидів із сільськогосподарських угідь залежать від багатьох факторів. Розрахунок ведеться окремо як для ділянок меліорованого, так і для ділянок богарного землеробства. Середній питомий винос забруднюючих компонентів визначається для басейнів річок, розташованих у різних фізико-географічних зонах за таблицями, наведеними у методичних вказівках [3,5]. При цьому обов'язково враховується тип оброблюваних культур, їхня врожайність і вид сільськогосподарського освоєння [5].

Середній питомий винос біогенних речовин (азоту і фосфору) і хлорорганічних, фосфорорганічних та інших пестицидів визначається окремо з меліорованих і богарних земель у перерахуванні на центнер продукції і приведений в [5].

За методикою [5] розраховано винос забруднюючих речовин з поверхневим стоком в малі річки басейну р. Оскіл в Харківській області (табл. 2).

Таблиця 2

Винос забруднюючих речовин з поверхневим стоком з сільськогосподарських угідь в малі річки басейну р. Оскіл в Харківській області

Найменування річки	Винос компонентів, кг					
	Меліоровані землі			Богарні землі		
	азот	фосфор	пестициди	азот	фосфор	пестициди
б. Лиманська	3542	1376	4,7	14348	7891	33,7
б. Таволжанка	770	299	1	9030	4966	21
р. Верхня Двуречна	1253	486	1,6	47188	25953	110,8
р. Нижня Двуречна	945	367	1,2	43762	24069	102,8
р. Ольшана	245	95		19092	10501	44,8
р. Гнилиця І	1610	626	2	28474	15660	67
р. Купянка	514	199		7032	3867	16
р. Сениха	1606	624	2	16126	8869	37
б. Рассоховата	3111	1209	4	8382	4610	19
р. Лозова	77	30		10100	5555	23,7
р. Борова	980	381	1,3	13636	7499	32
р. Гороховатка				8752	4814	20,6
р. Солона	1106	430	1	9486	5217	22
р. Бахтин	2047	795	2,7	14954	8225	35,1
р. Колодна	455	176		10896	5992	25,6
Всього:	18261	7093	21,5	261258	143688	611,1
Всього азоту, т:	279,52					
Всього фосфору, т:	150,78					
Всього пестицидів, т:	0,63					

Розрахунок кількості забруднюючих речовин, що виносяться з поверхневим стоком з урбанізованих територій, проводиться відповідно методиці [6].

Відповідно до цієї методики на першому етапі визначається об'єм поверхневого стоку ($\text{тис.м}^3/\text{рік}$) із забудованих територій. Його величина залежить від кількості атмосферних опадів, величини випару й умов забудови.

На другому етапі визначається кількість забруднюючих речовин, що виносяться поверхневим стоком з забудованих територій. Ця кількість залежить від чисельності населення на території басейну річки, наявності промислових майданчиків, транспортних вузлів.

Поверхневий стік містить у своєму складі як завислі, так і розчинені мінеральні й органічні домішки, концентрація яких визначається багатьма факторами: кліматична характеристика району розташування об'єкта, характеристика території водозбору і ступінь її благоустрою, наявність і площі водопроникних покриттів і категорія ґрунтів на цих поверхнях, види дорожнього покриття, санітарний стан і інше [3,6].

Одним з основних компонентів, що характеризують якість поверхневого стоку, є завислі речовини. Середній вміст нерозчинних домішок у дощовому стоці великих міст складає близько 1,6 г/л. Коливання цього показника залежать від характеристики басейну водозбору [6].

Загальний вміст розчинених домішок у дощовому стоці складає в середньому близько 300 мг/л.

Дощовий стік характеризується високим вмістом речовин, здатних окислюватися. Середні значення величини ХСК у дощових водах з міських водозбірних басейнів коливаються в межах 400-750 мгО/л.

Вміст біохімічних домішок, що окислюються, у дощовому стоці знаходиться в межах 50-100 мг $\text{O}_2/\text{л}$. Показник БСК₅ у проясненій дощовій воді складає 20-30 мг $\text{O}_2/\text{л}$ [3,6].

Дощовий стік характеризується присутністю деякої кількості біогенних елементів (азоту 2,5-6 мг/л, фосфору близько 1 мг/л) і бактеріальних забруднень (колі-титр знаходиться в межах $10^{-1} - 10^{-6}$) [3,6].

Концентрація домішок у поталих водах залежить від організації і технології зимового збирання і санітарного стану міської території, характеру протікання

сніготанення, величини шару сніжного покриву, інтенсивності застосування абразивних матеріалів і солей для боротьби зі зледенінням дорожніх покриттів.

Поталі води в порівнянні з дощовими відрізняються більш високим значенням показників забруднення і більш широким діапазоном їхнього коливання.

Найбільш високий вміст домішок спостерігається в стоці з проїзної частини міських доріг. Концентрація основних домішок у цьому стоці у десятки разів вище, ніж у змішаному стоці поталих вод у зливовому колекторі.

Як правило, вміст зважених речовин у поталих водах перевищує 1 г/л і знаходиться найчастіше в межах 2-4 г/л. Показник ХСК коливається в межах 0,5-3,5 м О/л. За величиною БСК₅ поталі води наближаються до побутових стічних вод. Цей показник відповідає в основному 100-300 мг О₂/л [3,6]

Концентрація домішок у стічних водах від мийки дорожніх покриттів залежить насамперед від інтенсивності руху транспортних засобів, ступеня благоустрою прилягаючих вулиць, організації і технології літнього вбирання міських доріг.

Найбільш характерними забруднюючими речовинами для цього виду стоку є зважені речовини, органічні речовини (БСК₅) і нафтопродукти. Для різних категорій населених пунктів розроблені коефіцієнти розрахунку виносу забруднюючих речовин на одиницю об'єму поверхневого стоку. [6,7].

Згідно методики [6] розраховано винос забруднюючих речовин з поверхневим стоком з урбанізованих територій водозборів малих річок басейну р. Оскіл в Харківській області (табл. 3).

Таблиця 3

Винос забруднюючих речовин з поверхневим стоком з урбанізованих територій водозборів малих річок басейну р. Оскіл в Харківській області

Найменування річки	Річний обсяг поверхневого стоку, тис. м ³	Винос забруднюючих речовин, г/с		
		завислі речовини	БСК ₅	нафтопродукти
б.Лиманська	129	3,1	0,15	0,008
б.Таволжанка	370	8,8	0,44	0,023
р.Верхня Двурічна	842	20	1,01	0,052
р.Нижня Двурічна	689	16,4	0,83	0,043
р.Ольшана	370	8,8	0,45	0,023
р.Гнилиця І	247	5,9	3	0,02
р.Куп'янка	529	42,6	0,64	0,033
р.Сениха	286	6,8	0,3	0,02
б.Рассоховата	173	4,1	0,2	0,01
р.Лозова	236	5,6	0,28	0,014
р.Борова	297	7,07	0,36	0,0187
р.Гороховатка	157	3,73	0,19	0,009
р.Солона	200	4,8	0,2	0,01
б.Карачаева	175	4,2	0,2	0,01
р.Бахтин	348	8,29	0,42	0,021
р.Колодна	185	4,4	0,22	0,011
Всього:		154,59	8,89	0,3257

Найбільша кількість забруднюючих речовин з поверхневим стоком з урбанізованих територій в водні об'єкти поступає завислих речовин (94,4%).

Як показують розрахунки виносу забруднюючих речовин в водотоки басейну р. Оскіл в Харківській області з поверхневим стоком з сільськогосподарських угідь та з урбанізованих територій дифузні джерела забруднення мають значний вплив на якісний стан водних об'єктів [1].

Аналіз водокористування басейну річки Оскіл показав, що за період з 1986 року по 2018 рік скид стічних вод зменшився більше ніж в 6 разів, але багато показників якісного стану річки не відповідають гранично допустимим концентраціям для рибогосподарського водокористування.

Незважаючи на тенденцію зниження обсягів водокористування, якість водних ресурсів залишається незадовільною, тому що в річки надходять забруднюючі речовини не тільки від точкових джерел, але й у значному обсязі з поверхневим стоком з урбанізованих територій і із сільгоспугідь.

Оцінка впливу точкових і дифузних джерел забруднення поверхневих вод дозволить визначати пріоритетні проблеми і тенденції змін у майбутньому, планувати довгострокові природоохоронні заходи з метою захисту водних об'єктів від забруднення і виснаження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Васенко О. Г. Аналіз значимих факторів впливу на якісний стан вод річки Оскіл (Україна) [Текст] / О. Г. Васенко, О.В. Рибалова, О. В. Козловська // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. — 2016. — № 3/10 (81). — С. 48–55
2. Романенко В.Д., Жукинський В.М., Оксікюк О.П. та ін. Методика встановлення і використання екологічних нормативів якості поверхневих вод суші та естуаріїв України – К., 2001. – 48с
3. Інтегральні та комплексні оцінки стану навколишнього природного середовища: монографія [Текст] / О.Г. Васенко, О.В. Рибалова, С.Р. Артем'єв, та ін. Х: НУГЗУ, 2015. – 419 с
4. О. Rybalova, S. Artemiev, M. Sarapina, B. Tsymbal, A. Bakhareva, O. Shestopalov, O. Filenko. Development of methods for estimating the environmental risk of degradation of the surface water state. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies № 2/10 (92) 2018, С.4-17
5. Методические указания по составлению схем охраны вод малых рек. РД 33-5.3.02-84.М.: Минводхоз СССР, 1984. – 45 с.

6. Временные рекомендации по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территории промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты. - М.: ВНИИВОДГЕО, ВНИИВО, 1983.

- 45с

7. Державні санітарні правила планування і забудови населених пунктів, 2011, ДСТУ – Н-Б-Н. 2.5-61

УДК 528.715:629

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОНАННЯ ФІТОСАНІТАРНОГО МОНІТОРИНГУ
ЗА ДОПОМОГОЮ БЕЗПІЛОТНИХ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН**

Пронь Світлана Віталіївна

к.т.н. старший викладач

Герасименко Ірина Миколаївна

к.е.н., доцент

Хлусова Влада Сергіївна.

Студентка

Національний авіаційний університет,

м. Київ, Україна.

Анотація: Проведено аналітичний огляд теоретичних основ та перспектив виконання фітосанітарного моніторингу, а також розглянуто способи авіаційної роботи при виконання фітосанітарного моніторингу за допомогою безпілотних повітряних суден. Сформовано етапи виконання фітосанітарного фотомоніторингу звичайною та спектральною камерою.

Ключові слова: безпілотні повітряні судна (БПЛ), фітосанітарний моніторинг (ФМ), способи виконання, авіаційна робота, етапи виконання.

Сучасний інтегрований захист рослин передбачає управління популяціями шкідливих організмів у межах конкретних агробіоценозів за допомогою застосування оптимальної для конкретних умов системи заходів з метою оптимізації фітосанітарного стану посівів [1].

Фітосанітарний моніторинг (ФМ) — це система спостережень і контролю поширення, щільності, інтенсивності розвитку та шкідливості шкідливих організмів. Головна мета ФМ, як і будь-якої програми спостережень, — отримати необхідну інформацію для складання прогнозів і сигналізації

розвитку шкідливих організмів та прийняття рішення по проведенню захисних заходів [2].

Способи, які використовуються в наш час для збору фітосанітарної інформації потребують удосконалення. Щоб підвищити ефективність вирішення цього завдання, перспективним напрямком є виконання ФМ за допомогою використання безпілотного повітряного судна (БПС).

Виконання ФМ за допомогою БПС дозволяє аналізувати стан поля у досліджуваній період, а саме стан посівних площ, густоту та рівномірність сходів, оцінювати та прогнозувати забур'яненість поля, прогнозувати розвиток сільськогосподарських (с/г) культур, величину потенційного врожаю, виявляти ділянки на полі, яким необхідні агрохімікати або пестициди, розраховувати оптимальну кількість необхідних для їх внесення, створювати електронні карти полів та інше. ФМ дозволяє визначити землі, які використовуються нерационально. Фітосанітарний моніторинг необхідно проводити за індивідуальним календарним планом для кожної культури, адже вегетаційні періоди у культур різні.

ФМ за допомогою БПС може здійснюватися двома шляхами: фото- та відеомоніторинг полів.

Фотомоніторинг полів передбачає створення електронних картографічних планів угідь. Послуга фотомоніторинг полів дозволяє отримати високоточні фотознімки для оцінки стану посівних площ, густоти сходів та їх рівномірності. Це допомагає виявити зміни під час росту с/г культур [3].

Для виконання ФМ БПС мають бути забезпечені GPS, компасом і камерою, за допомогою якої робиться фотографування поверхні землі з точними координатами усіх об'єктів. Після зшивання усіх фотографій створюються електронні картографічні плани угідь.

Якщо фотомоніторинг здійснювався звичайною камерою, то картографічні плани угідь обробляються у Drone Deploy або Pix4D для зшивання фотографій та додатково для отримання фотографій у ближньому інфрачервоному спектрі, після чого розраховуються Normalized Difference Vegetation Index (NDVI).

Розрахунок NDVI допомагає оцінювати та прогнозувати врожайність і якість плодів, виявляти хвороби та шкідників на ранніх стадіях розвитку рослин, а також оцінювати та прогнозувати забур'яненість поля, розраховувати точкове внесення мікродоз арохімікатів і необхідних препаратів, планувати комплекс агротехнологічних робіт для досягнення максимального врожаю.

Виконання розрахунку NDVI допомагає оцінити стан здоров'я рослин. Суть методу полягає в дослідженні поглинання і відбиття світла в червоному, синьому, зеленому та інфрачервоному спектрі [4, 5].

Етапи виконання ФМ звичайною камерою зображені на рис. 1.

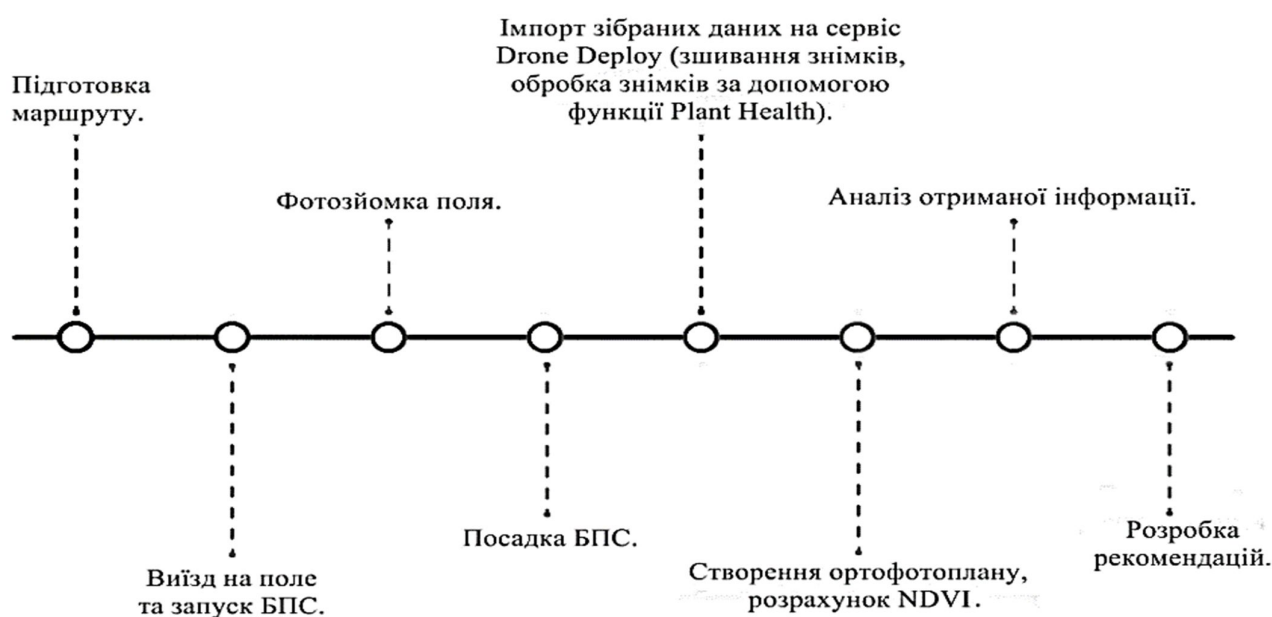


Рис. 1. Етапи виконання фітосанітарного фотомоніторингу звичайною камерою

Якщо фотомоніторинг здійснювався мультиспектральною камерою, то картографічні плани угідь додатково не обробляються у Drone Deploy або Pix4D з метою отримання фотографій у ближньому інфрачервоному спектрі, саме тому фітосанітарний фотомоніторинг мультиспектральною або гіперспектральною камерою має менше етапів виконання авіаційних робіт за допомогою БПС.

Етапи виконання ФМ мультиспектральною або гіперспектральною камерою зображені на рис. 2.

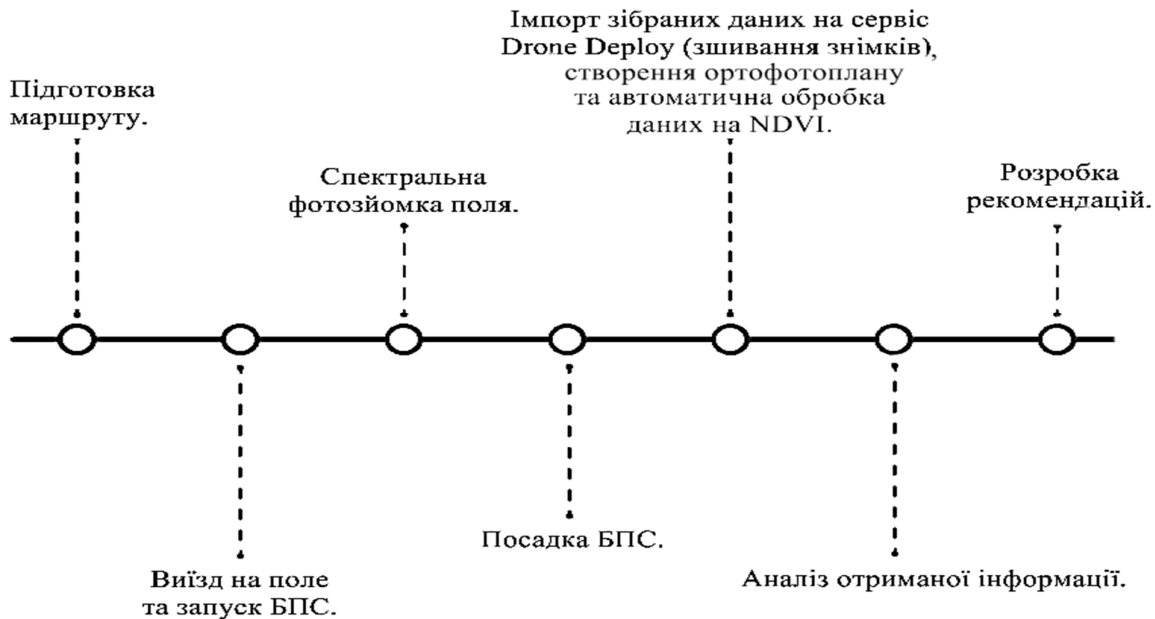


Рис. 2. Етапи виконання ФМ спектральною камерою

Технологія виконання ФМ за допомогою БПС умовно можна розділити на два підрозділи - технологію наземного забезпечення та технологію виконання авіаційної роботи.

До етапів наземного забезпечення ФМ можна віднести: планування польотного завдання та аналіз ризиків; розробка схеми планово-висотної прив'язки аерофотознімків; виїзд на місце виконання роботи та здійснення планово-висотної прив'язки; вибір точки старту, напрямлення запуску, (викидання парашуту для деяких типів БПС); фотограметрична обробка даних, створення кінцевих продуктів; інтеграція даних.

Авіаційна робота при ФМ буде містити: початок старту робіт та контроль виконання місії за допомогою наземної станції керування або пульта; посадка БПС, контроль якості аерофотознімання, повернення на базу завершення робіт.

Відеомоніторинг полів здійснюється на основі вже існуючих електронних картографічних планів угідь. Зйомка може проводитися з висоти від 2 м. до 300 м. над поверхнею поля. Результатом відеомоніторингу є відеоматеріал тривалістю від 3 до 10 хвилин на одне поле [6].

Під час відеомоніторингу вирахування NDVI ускладнюється через вплив зовнішніх чинників: інтенсивності світла, хмарності, вологості. У випадку, коли на відеоматеріалі видимі проблемні ділянки поля і без вирахування NDVI замовник може переглядати отриманий матеріал відразу після виконання польотів.

У випадку, коли під час відеомоніторингу немає візуально видимих проблемних ділянок БПС знімає від 4 до 10 знімків із загальною панорамою поля, потім розраховують NDVI, які дозволяють визначати стан рослин, який візуально не видно. Після даного розрахунку визначається напрямок, де є проблемні ділянки на полі.

Після огляду відеоматеріалу (в окремих випадках панорамних знімків) до проблемних ділянок на полі відправляється БПС для макрозйомки проблемних ділянок, після чого здійснюється розрахунок NDVI. Наступним етапом після розрахунку NDVI, оцінюється стан здоров'я рослин та розробляються рекомендації для оперативного реагування виявлених проблем.

Особливістю виконання фітосанітарного фото- та відеомоніторингу за допомогою БПС є те, що дана технологія достатньо нова, саме тому технологічні нормативи в процесі розробки та кожен оператор налаштовує та корегує роботу БПС під час польоту в залежності від погодних умов (інтенсивності світла, хмарності, вітряності, вологості).

Головним чином БПС при ФМ допомагає складати оперативні прогнози, сигналізує про розвиток шкідливих об'єктів та впливає на прийняття рішення про проведення заходів захисту від шкідливих об'єктів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Фитосанитарный мониторинг [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://agromage.com/>.
2. Защита растений: Фитосанитарный мониторинг, методы защиты растений, Интегрированная защита растений, Полтава 2007 // Писаренко В.Н, Писаренко П.В. М., 1981 – 40 с.

3. Сучасний фото і відеомоніторинг полів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://geotop.com.ua/foto-i-videomonitoring-polej_ua.php.
4. Офіційний сайт Smart farming [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [\[https://smartfarming.ua/ru\]](https://smartfarming.ua/ru).
5. Применение сверхлёгких БПЛА для задач анализа, мониторинга и контроля в сельском хозяйстве [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.it-int.one/wp-content/uploads/2016/10/Agrodron-RUS.pdf>.
6. Офіційний сайт QuadroUA [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://quadro.ua/>.

УДК 339.13

**УВЕЛИЧЕНИЕ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРОИТЕЛЬНОГО
КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ИНСТРУМЕНТОВ ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА**

Свиридович Светлана Владимировна

М.Э.Н.

Белорусский национальный технический университет

Г.Минск, Республика Беларусь

Аннотация: в данной статье будут описаны основные схемы наращивания экспортной привлекательности строительного комплекса с использованием интернет-маркетинга и инструментов продвижения в сети.

Ключевые слова: экспорт, экспортный потенциал, интернет-маркетинг, контекстная реклама, seo-продвижение

Экспорт – в настоящее время явление важное и нужное. Он позволяет формировать прочные и долговременные партнерские отношения среди экспортоориентированных предприятий во внешней среде и создавать выгодный, привлекательный экономический имидж страны. Каждый год правительство ставит в приоритет усиление позиций белорусского экспорта и повышение конкурентоспособности национальных товаров и услуг. В данной статье будут описаны такие концепции, как «экспорт» «конкурентоспособность» и изучен детально экспортный потенциал производственного профиля. Мировой опыт свидетельствует о том, что наличие факторов производства является необходимым, но не достаточным условием успешной конкуренции [1]. Для этого еще нужны: стабильный спрос на продукцию со стороны потребителей и конкурентоспособные поставщики; добросовестная конкуренция; соответствующая стратегия повышения

конкурентоспособности предприятия, эффективные рекламные кампании. На последнее обратим внимание отдельно.

Помимо улучшения технических показателей производства и оказываемых услуг в рамках строительного комплекса, для наращивания экспортного потенциала необходимо особое внимание уделять сервису и маркетингу [2]. Это работает, поскольку конкурентное преимущество интерпретируется в разных направлениях, в том числе и в качественных коммуникациях.

Интернет – маркетинг – эффективный инструмент продвижения товаров и услуг во внешнюю зарубежную среду. Как вариант, можно использовать контекстную рекламу и seo. Это работает для всех направлений, в том числе и для промышленности.

Для строительного комплекса наиболее оптимальными вариантами будет использование контекстной рекламы с помощью таких инструментов, как результаты поисковой выдачи и различные сети-партнеры, такие как РСЯ и КМС. Чем оптимальны эти варианты? В целом контекстная реклама – достаточно действенный и недорогой вариант [3]. Бюджеты по рекламным кампаниям планируются заранее и их можно быстро и эффективно распределять в «один клик».

Контекстная реклама имеет большое количество преимуществ относительно оффлайн-рекламы по следующим пунктам:

1. Результативность контекстной рекламы можно отследить с помощью различных счетчиков аналитики, которые всегда в свободном доступе и бесплатны. Достаточно просто встроить в кодовое описание страниц uq1-метки либо контейнер-GTM.
2. Контекстную рекламу легко включить и отключить в любое время.
3. Контекстная реклама позволяет при правильном планировании бюджета оказаться сразу на верхних строчках поисковой выдачи. Можно гарантировать клиенту премиум показы, либо гарантированные, что однозначно привлечет внимание интернет-пользователей.

4. Можно использовать разные форматы рекламы, такие как тгф, баннер, видео, аудиорекламу и т.д. Всем известно, что для разных типов товаров и услуг действенны разные способы визуального привлечения. Так, например, для строительных материалов можно запустить эффективную видеорекламу, где наглядно будут представлены качественные характеристики, прочность и т.д.

Но есть один нюанс. Не все в интернете доверяют контекстной рекламе. Иногда и рекламе в целом. Тогда на цифровой площадке на помощь может прийти seo-продвижение. Что это такое? У любой современной компании есть сайт, где можно легко найти описание товара и услуг, контактные данные и географию расположения. Seo-продвижение позволит выводить в ТОП сайты рекламодателя [4]. Так, например, если в Вильнюсе какие – то компании заинтересуются строительными материалами или услугами на территории СНГ, качественное Seo -продвижение позволит выводить сайты подобной тематики Республики Беларусь на первую страницу поисковой выдачи.

Что включает в себя эффективное Seo –продвижение?

Seo –продвижение и оптимизация состоит из внешней и внутренней оптимизации. Внутренняя оптимизация, это, прежде всего, работа над навигацией сайта, уровнем вложенности, работа с заголовками, мета-тегами, контентом, дизайном сайта. Если это внешняя оптимизация, то акцент распространяется на наращивание ссылочной массы, как частный вариант, через закупку площадки в контексте статей. Например, касаясь строительного комплекса, можно размещать ссылки на сайты в контексте зарубежных статей, посвященных государственным строительным объединениям стран СНГ.

По затратам все рекламные кампании обычно намного рентабельнее, чем реклама офлайн и намного эффективнее по восприятию. Естественно, что помимо профессиональных выставок, где можно промотировать себя на зарубежный рынок, можно использовать и другие подходы, с помощью которых результата достигнуть можно намного быстрее [5]. Всем известно, что промышленные выставки не носят постоянного характера, а организуются не

чаще одного раза в квартал. Затраты на такой тип мероприятий большие, как минимум взносы за участие, а результат отследить и получить достаточно сложно.

В результате можно сделать вывод, что для любого вида деятельности реклама играет очень важную роль. Инструменты маркетинга подразумевают достаточно широкий выбор способов воплощения, но для промоции на зарубежный рынок эффективнее использовать диджитал-схему.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Козлова Н.П.. Формирование положительного имиджа и деловой репутации компании // Вестн. Астраханского гос. техн. ун-та. Сер.: Экономика. - 2011. - № 1. - С. 67-71
2. Бурцева, Т. А. Управление маркетингом : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 061500 «Маркетинг» / Т. А. Бурцева, В. С. Сизов, О. Л. Цень. – Москва : Экономистъ, 2005. - 223 с.
3. Инструменты интернет-маркетинга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook365/01/part-003.htm>, свободный. Загл с экрана. – Яз. Рус.
4. Контекстная реклама [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook365/01/part-003.htm>, свободный. Загл с экрана. – Яз. Рус.
5. Интернет-оптимизация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook365/01/part-003.htm>, свободный. Загл с экрана. – Яз. Рус.

УДК 7.05.

**ДИЗАЙНЕРСЬКІ ЕЛЕМЕНТИ ПІДВИЩЕННЯ КРЕАТИВНОСТІ
МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА**

Підлісна Ольга Вікторівна
к.мистецтв., доцент каф. ДОМ
Пєвцова Єкатєріна Дмитріївна
Сєлевко Анастасія Миколайївна

Студенти 2 курсу
Харківський національний університет
міського господарства ім.О.М.Бекєтова
м. Харків, Україна

Анотация. Дані тези окреслюють дослідження, що проводиться з метою визначити, як дизайнерські елементи, міська вулична скульптура, малі архітектурні форми сприяють підвищенню креативності міського середовища та розглянути Харків як майбутнє креативне місто дизайну. Наведена часткова систематизація видів міської скульптури, зроблено висновки щодо їх ролі у формуванні креативних осередків.

Ключові слова: міська вулична скульптура, дизайнерські інсталяції, малі архітектурні форми, креативне мислення, креативність міського середовища.

У сьогоденному світі двигуном подальшого розвитку стає конкуренція в усіх галузях науки, промисловості, культури і мистецтва. Відповідно економічній теорії «кластерного» розвитку, розвинутій у роботах Р. Флориди, Ч. Лєндри и Дж. Хокинса почала набувати значущості теорія креативного суспільства. Американський вчений Р. Флорида проводить у 2002 році соціологічний аналіз руху і просторового розташування різних соціальних груп і приходить до висновку, співзвучного «кластерній» теорії: найбільш конкурентні соціальні суб'єкти концентруються в економічно різномірних кластерах, подібні лише за

різноманітністю креативного потенціалу. Згідно зі спостереженнями Р. Флориди, «економічне зростання регіонів визначається вибором місця проживання творчих людей–власників креативного капіталу, які вважають за краще місця, які характеризуються різноманітністю, терпимістю і відкритістю до нових ідей». [1.с.16]

Кількість освічених, інтелектуально розвинених людей зросла за останні десятиліття в десятки разів, стала складати значну частину сучасного суспільства. Креативне мислення, характерне для цієї категорії людей, призвело до зростання креативних тенденцій в економіці, стало визначальним фактором розвитку соціуму. В основі такого суспільства – визнання необхідності інтеграції різних галузей науки, мистецтва, промисловості і бізнесу. Вчені прийшли до висновку, що культурно-мистецька креативність (або творчість) «сприяє підприємництву, спонукає до інновацій, підвищує продуктивність і активізує економічне зростання» [1.с.18]. Але для того, щоб у певному місті сформувався достатньо розвинутий креативний прошарок, необхідно створити відповідні умови, тобто креативне середовище, яке б дозволяло творчій інтелігенції вільно спілкуватися, творчо самовиражатися, обмінюватися креативними думками. Тільки зростаючи у креативних обставинах, спираючись на мистецьку історію, неповторну архітектуру, сучасну музичну, літературну, художню культуру, сьгоднішні школярі та студенти мають шанси також виростати креативними, здатними до різноманітної творчості та інноваційних ідей спеціалістами.

Для дослідження було зібрано фотоматеріали та замальовки вищезначених елементів міського середовища. Також було вивчено історичні довідки щодо деяких пам'яток архітектури Харкова, перспективних планів розвитку міста. В роботі були використані методи фотофіксації, візуального обстеження, комп'ютерного моделювання та систематизації.

Креативні міста ЮНЕСКО (Creative Cities) мають значну культурну спадщину, різноманітні і яскраві творчі колективи, використовують потенціал творчого середовища для соціально-економічного розвитку регіону. Такі міста грають

значну роль, пропонуючи атмосферу відкритості для творчих процесів, розвивають творчі кластери і полегшують поступовий перехід до глобалізації ринку. Для міського середовища креативних міст характерні синергичні рішення, засновані на поєднанні різних видів дизайну, музики, історії та літератури, сучасних інформаційних технологій та екологічних принципів.

Візуальне сприйняття об'єктів і комунікативних елементів впливає на городян через історичні асоціації, тактильні відчуття, кольори та композиційні засоби. Зовнішні елементи (сади, парки, сквери, рекреаційні зони) створюють умови для відпочинку, спілкування та розваг за допомогою зелених насаджень, водяних елементів, скульптури і малих архітектурних форм, елементів промислового дизайну: ліхтарів і вуличних світильників, контейнерів для сміття та поштових скриньок, телефонних і банківських автоматів. Роль каталізатора креативності грають новітні дизайнерські інсталяції. Усі ці елементи було систематизовано в таблиці 1, відповідно їх розташуванню у міському середовищі та їх впливу на розвиток креативних здібностей городян (наведено фрагмент таблиці).

Натурні спостереження показали, що по мірі віддалення від центральної частини міста, його головних транспортних магістралей та рекреаційних просторів, кількість наведених елементів значно зменшується. Зате, встановлені у будь-якому місці скульптури або інші інсталяції швидко приваблюють до себе молодь, стають центрами неформальних зборів креативних груп населення.

Збираючись біля покинутої споруди, незавершеного будівництва, сміттєзвалища, людина навряд чи спрямовуватиме свої думки на творчі пошуки. Наркозалежність, ігроманія, алкоголь та бійка – головні розваги сучасної молоді. Ефект «розбитого вікна» спрацьовує у таких місцях зовсім явно. Але поряд із яскравою інсталяцією, бронзовою дитячою фігуркою, зеленою квітковою скульптурою тощо – в людей виникають зовсім інші думки та бажання. Можливість творчо та вільно спілкуватися з однолітками, слухати виступи молодих літераторів, музикантів, дивитися на скульптури та намагатися

зрозуміти їх внутрішній зміст, – усе це позитивно впливатиме на майбутнє покоління, що зростає у сьогоднішньому місті. Роздивляючись фігури античних богів на старовинних фасадах пам’ятників архітектури, пам’ятники історичним подіям, легендарним героям, людина починає пишатися своїм минулим, сприймає цінності попередніх поколінь, ідеї національної культури.

Таблиця 1.

Систематизація креативних елементів міського середовища

№	Дизайнерські елементи	Фотофіксація	Місце розташування	Вплив на розвиток міської молоді
1	2	3	4	5
1	Скульптури видатних харків’ян, відомих діячів культури та мистецтва, літературних героїв, історичні та воєнні		Центральні парки, вулиці, місця відпочинку містян – сади, кафе.	Пізнання історичних цінностей краю, сприйняття ідей націон. культури
2	Традиційна тематична скульптура побутового характеру		Майданчики біля суспільних споруд, ВНЗ, паркові куточки	Утворення оригін-х місць зустрічей, релаксу, естет. Задовол-ня

3	Оригіналь-на сучасна скульптура зелена скульптура		Центральні парки, вулиці, місця відпочинку містян – сади, кафе, вуличні майданчики	Розвиток креативного погляду на твори мистецтва, зацікавл. технологіям и залуч. до теми
4	Скульптура у складі архітектур-ного ансамблю		Будівлі- історичні пам'ятки міста – Переважно Центр.	Засвоєння історичн. надбань людства, Зв'язків зі світовою культурою, синтез м-в.
5	Абстрактні скульптур-ні та малі арх.форми: фонтани, альтанки, клумби тощо		Центральні парки, вулиці, місця відпочинку містян – сади, кафе, магазини	Надання креативно- го змісту місцям розташув., підвищення їх креатив- ності.

Висновки. Міська скульптура у багатьох її проявах сприяє підвищенню комфортності, ідейної насиченості міського середовища, поширює кількість міських осередків, що забезпечують максимальний комфорт і креативну атмосферу, той ґрунт, на якій буде розвиватися творчий дух, креативний етос суспільства. Сьогодні «...гостро необхідні якості середовища, що відповідають душевному стану. ...Простір існування має бути живим, одухотвореним» [2.с.110]. А Харків сьогодні має саме такий живий та одухотворений простір у багатьох його проявах. На наш погляд, Харків може вважатися креативним містом дизайну.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее / Р. Флорида.—М. :Классика XXI, пер. с англ. А.Константинова. 2007. — 419 с.
2. Дэй К. Места, где обитает душа: Архитектура и среда как лечебное средство / К. Дэй Пер. с англ. В.Л. Глазычева. - М.: Издательство "Ладья", 2000 - 280 с: ил.

**ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗВ'ЯЗКУ ПОЛІТИЧНИХ
ОРІЄНТАЦІЙ З АГРЕСИВНІСТЮ В РАННІЙ ДОРОСЛОСТІ**

Пирог Ганна Володимирівна

к.філос.н., доцент

Мосійчук Віктор Сергійович

магістрант

Житомирський державний університет імені Івана Франка

м. Житомир, Україна

Аннотація: у статті представлені результати дослідження зв'язку політичних орієнтацій молодих українців з агресивністю. З'ясовано особливості політичних орієнтацій, політичних цінностей і потреб, соціально-політичних установок та стан агресивності досліджуваних. Визначено наявність слабого зв'язку показників політичних орієнтацій з агресивністю.

Ключевые слова: політичні орієнтації, агресивність, політична психологія, соціально-політичні установки, українська молодь.

Соціальне становлення сучасної української молоді проходить у складних умовах. За останні роки відбулася соціально-політична переоцінка цінностей та, відповідно, політичних орієнтацій. В наші дні формування соціально-політичної свідомості відбувається багато в чому стихійно, чинники цього процесу все ще не цілком вивчені. Молоді люди, як найбільш динамічна частина населення, виступає свого роду соціальним барометром і яскраво віддзеркалює об'єктивне соціальне та політичне становище суспільства. Тому сучасний етап розвитку нашої країни викликає нагальну потребу в більш широкому і поглибленому аналізі стану молодіжної ментальності.

Роль політичних орієнтацій, їх зміст трактується у різних дослідників по-різному. Так, Г. Алмонд трактує політичну орієнтацію як головну складову

політичної культури [1]. Психологічні властивості політичних орієнтацій були вперше розглянуті в працях Т. Адорно і Г. Айзенка [2].

Теоретико-методологічні аспекти вивчення політичних орієнтацій описані Г. Дилігенським, Д. Гаврою, Н. Соколовим [3]. Механізми соціалізації молоді вивчали Т. Парсонс, В. Добриніна. Особливості політичної соціалізації та політичних орієнтацій молоді досліджені у працях Г. Пирог [4].

Природу агресивності досліджували такі науковці та філософи, як А. Бандура, Л. Берковіц [5], Р. Берон і Д. Річардсон [6], Е. Фром. Передумови агресивності в соціально-політичному аспекті вивчали Р. Гар, А. Мартиросян. Проблему агресивності серед молоді вивчали О. Дробижева, В. Левічева, Д. Маєрс, В. Чупров, Л. Щедрина.

Метою даного дослідження було виявлення наявності зв'язку між типами агресивності та політичними орієнтаціями в ранній дорослості. Для виконання поставленої мети реалізації завдань дослідження було емпірично досліджено особливості політичних орієнтацій та стану агресивності в ранньому дорослому віці та проаналізовано наявність зв'язку політичних орієнтацій з типами агресивності. Комплекс методів включав опитувальник стану агресивності Баса-Даркі, методику Г. Айзенка «Соціально-політичні установки» [2], методику Г. Пирог «Політичні орієнтації особистості» [7] та коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона. Вибірку дослідження склали 80 осіб від 20 до 25 років, 40 представників чоловічої статі та 40 представників жіночої. Всі респонденти є мешканцями міста Житомира та Житомирської області.

Дослідження соціально-політичних цінностей показало, що для досліджуваних найбільш значимі ліберальні цінності, найменш – націоналістичні. При цьому, для вибірки найбільш актуальними є соціальні потреби та потреба у визнанні, а найменш – матеріальні потреби та потреба у самовираженні.

Вивчення соціально-політичних установок продемонструвало характерне для вибірки схвалення сексуальної свободи, неформальних течій і «нестандартних» людей (55% серед чоловіків, 83% серед жінок); лояльність до поширення наркотиків, легке ставлення до подій, зосередження на пошуку задоволення

(55% серед чоловіків, 83% серед жінок), терпимість до етнічних меншин (100%) (рис. 1). Вони впевнені в тому, що війна не має ніяких виправдань, вірять у зміну життя на краще, орієнтують систему цінностей на майбутнє (78% чоловіків та 93% чоловіків).

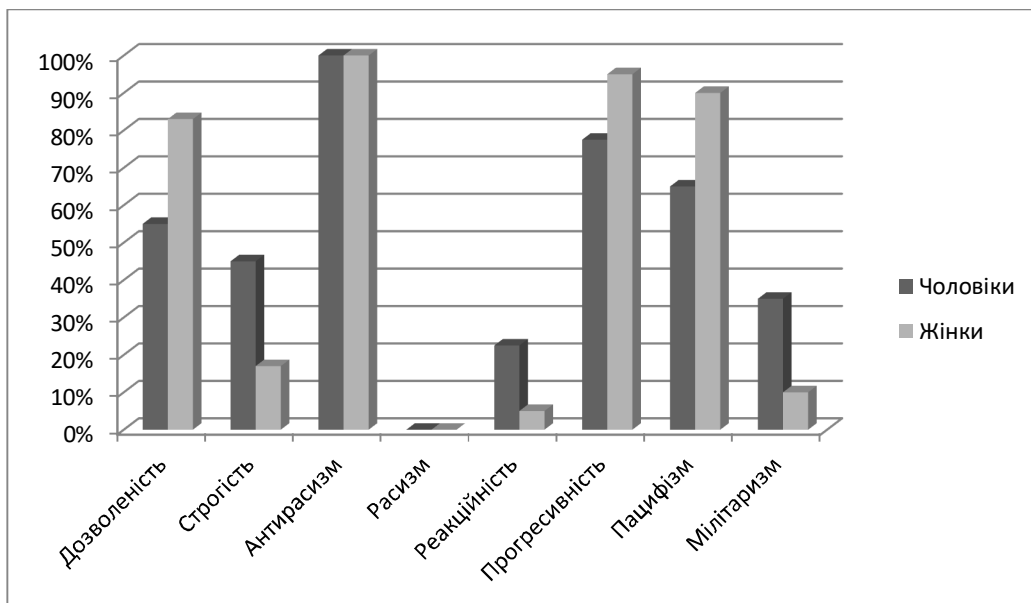


Рис. 1. Соціально-політичні установки в період ранньої дорослості

Дослідивши стан агресивності, було з'ясовано, що більшість респондентів має помірний прояв типів агресивності: середні показники фізичної агресії мають 45% чоловіків та 70% жінок, вербальної – 33% чоловіків та 68% жінок. Близько чверті всієї вибірки має слабе вираження більшості типів агресивності. В цілому, для досліджуваних характерний низький рівень загальної агресивності, у чоловіків він вище.

Результати зіставлення політичних орієнтацій з показниками агресивності в даній вибірці показали їх слабкий зв'язок. Агресивність виявилася найбільш пов'язаною з показниками антирасизму, пацифізму та прогресивності.

Таким чином, дослідження зв'язку між агресивністю та політичними орієнтаціями в ранній дорослості показало, що для досліджуваних молодих людей найбільш значимі ліберальні цінності, соціальні потреби та потреба у визнанні. Вони терпимі до етнічних меншин, прогресивні, притримуються свободи у своїй поведінці та прагнуть миру. Агресивність у них виражена на середньому рівні, і вона слабо пов'язана з показниками політичних орієнтацій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Алмонд Г., Верба С. Гражданская культура и стабильность демократии // Полис. – 1992. – Т. 4. – С. 32-43.
2. Айзенк Г. Ю., Вильсон Г. Как измерить личность. – М.: Когито-Центр, 2000. – 284 с.
3. Гавра Д. В., Соколов Н. В. Исследование политических ориентаций // Социологические исследования. – 1999. – № 1. – С. 66-77.
4. Пирог А.В. Психологические особенности политического участия молодежи // Наука і освіта. – Одеса, 2007. – №8-9. – С. 132-135.
5. Берковиц Л. Агрессия: причины, последствия и контроль. – СПб.: Прайм – ЕВРОЗНАК, 2001. – 512 с.
6. Бэрон Р., Ричардсон Д. Агрессия. – СПб: Питер, 2001. – 352 с.
7. Пирог Г. Політичні орієнтації: системно-психологічний підхід // Вісник Львівського університету. Серія філософсько-політологічні студії. – 2018. – Випуск 18. – С. 346-351.

УДК 615.014.2:615.454.2:615.276

ПІДБІР СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ СУПОЗИТОРІЇВ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ ДІЇ

Сліпченко Галина Дмитрівна

к.фарм.н, доцент

Охріменко Олена Олександрівна

Магістр

Національний фармацевтичний університет

м. Харків, Україна

Анотація: Проведено аналіз літератури щодо асортименту протизапальних препаратів на рослинній сировини. Як об'єкт досліджень обрано сухий екстракт гранату для створення супозиторіїв з протизапальною дією. Досліджено фізико-хімічні та фармакотехнологічні показники діючої речовини та обрано склад та технологію супозиторіїв на основі сухого екстракту гранату.

Ключові слова: рослинна сировина, супозиторії, сухий екстракт гранату

Все більшого поширення в медичній практиці всіх країн світу отримують супозиторії. Зручність і простота застосування супозиторіїв, відсутність негативних ефектів, характерних для пероральних та ін'єкційних лікарських форм, ефективність і надходження лікарських субстанцій безпосередньо у велике коло кровообігу минаючи печінку, нижчий рівень алергічних реакцій та ін.

В останнє десятиліття простежується стійка тенденція до збільшення споживчого попиту на лікарські рослинні засоби. За даними ВООЗ, близько 80% населення Землі використовують в основному медикаменти природного походження [1, 2].

Унікальні лікувальні властивості граната відомі ще з давніх часів. Він активно використовується в офіційній і народній медицині. Всі частини граната дуже

корисні. Використовуються кора, корені, шкірка плодів, сік, кісточки і перетинки між кісточками. З них роблять лікарські препарати, настої і відвари. Гранат також входить до складу харчових добавок. Гранат має виключно багатий хімічний склад. Містить мінеральні речовини - марганець, фосфор, магній, калій, залізо, цинк, алюміній, кремній, хром, нікель, кальцій, мідь, йод, кислоти, в тому числі лимонну, винну, щавлеву і яблучну, вітаміни - С, Е, В1, В2, В6, В12, Р, ніацин, фоліацин, цукру, білок, клітковину, золи, катехіни, дубильні і фарбувальні речовини, флавоноїди, амінокислоти, алкалоїди, масла, клітковину.

Гранат має антиоксидантні, антисептичні, протизапальні, ранозагоювальні, кровоспинні, в'язучі, антигельмінтні та поживні властивості.

Тому метою нашої роботи було створення супозиторіїв з протизапальною дією на основі сухого екстракту гранату.

Важливим етапом при розробці супозиторіїв є обґрунтування способу введення діючої речовини в основу, тому спочатку нами було досліджено розчинність сухого екстракту (АФІ) в різних розчинниках: воді очищеній, пропіленгліколі, поліетиленоксиді-400, твіні-80, спирті етиловому 96%. Результати дослідження розчинності показали, що сухий екстракт гранату добре розчинний в спирті та воді очищеній, тобто до основи АФІ можна вводити у вигляді розчину. В якості дослідних зразків супозиторних основ були використані: Witepsol W, Witepsol H, Suprocire, твердий жир, поліетиленоксидна (сплав поліетиленоксиду 1500 і поліетиленоксиду 400 у співвідношенні 95:5). Проведені дослідження дозволили обрати поліетиленоксидну основу [3]. Але вона може проявляти подразнюючу дію. Для запобігання цього ефекту необхідно ввести до супозиторної маси поверхнево-активні речовини (ПАР), які зможуть знизити осмотичну активність основи. З цією метою нами до складу було введено ПАР - твін-80 у різних концентраціях 3%, 5% і 7%. Отримані зразки супозиторних мас досліджували за показниками осмотичної активності впродовж 6 год. Дослідження показали, що оптимальним є додавання твіну-80 у концентрації 5%. Вивчено структурно-механічних властивості отриманої супозиторної маси

при різних температурах та обґрунтовано режим здійснення технологічного процесу виготовлення супозиторіїв за температурою.

Завдяки проведеним експериментальним дослідженням визначено склад та розроблено промислову технологію виробництва супозиторіїв на гідрофільній основі із сухим екстрактом гранату.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- 1.Вишневська Л. І. Технологічні дослідження лікарської рослинної сировини та її композицій у створенні нових препаратів / Л. І. Вишневська // Вісник фармації. – 2008. – № 4 (56).– С. 33-38.
- 2.Державний реєстр лікарських засобів України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.drlz.kiev.ua/>
- 3.Допоміжні речовини в технології ліків: вплив на технологічні, споживчі, економічні характеристики і терапевтичну ефективність: навч. посіб. для студентів вищ. фармацевт. навч. закл. / авт.-уклад. : І. М. Перцев, Д. І. Дмитрієвський, В. Д. Рибачук [та ін.]. – Харків : Золоті сторінки, 2010. – 598 с.

УДК 551

АНАЛІЗ ЧАСОВОГО ХОДУ КІЛЬКОСТІ ДНІВ З ТУМАНАМИ В ОДЕСІ

Недострелова Лариса Василівна

к.геогр.наук, доцент

Фасій Вероніка Володимирівна

студентка

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса, Україна

Анотація: в роботі досліджується часовий розподіл кількості днів з туманами в Одесі за період з 2009 по 2018 роки.

Ключові слова: вода в атмосфері, тумани, кількість днів, часовий розподіл

Вода – дивовижна хімічна сполука. Вона є єдиною речовиною, яка існує в атмосфері водночас у трьох агрегатних станах: твердому (лід), рідкому (вода) і газоподібному (пара). На поверхні Землі (без підземних вод) знаходиться $1,3 \cdot 10^{18}$ тон води, з них 99,2% припадає на Світовий океан. В атмосфері кількість води у вигляді пари, крапель і кристалів хмар становить $1,3 \cdot 10^{13}$ тон, з яких 95% припадає на пару. З точки зору погоди, вода є найважливішою складовою частиною атмосфери, оскільки випаровування і конденсація супроводжуються поглинанням і виділенням великої кількості енергії, від якої залежить багато видів рухів у атмосфері, які впливають на атмосферні процеси, а тому і на погоду. Загальна кількість опадів, які випадають з атмосфери за рік, дорівнює приблизно $5 \cdot 10^{14}$ тон, що в 40 разів перебільшує загальний вміст води в атмосфері. Ця цифра свідчить про інтенсивність вологообміну між земною поверхнею і атмосферою [1, с. 415, 2, с. 518].

Молекули води у всіх її фазах знаходяться у русі, їхня середня кінетична енергія залежить від температури. Молекули, які мають великі швидкості, тобто більшу кінетичну енергію, можуть вилітати з поверхні води або льоду

(випаровуватись) і існувати в менш густинному стані – у вигляді пари. Інші молекули при цьому будуть повертатись в об'єм води або льоду (конденсуватись або сублімуватись). За деяких умов встановлюється рівновага між кількістю молекул, які відриваються з поверхні, і тими, які повертаються до неї, тобто переходять від рідкого (або твердого) стану в пару і навпаки. Такий стан рівноваги відповідає насиченню пари, а тиск пари – тиску насичення, який пов'язаний із температурою [1, с. 456, 2, с. 532, 3, с. 102, 4, с. 378].

Разом з процесом випаровування води і льоду в природі, як вже згадувалось, завжди відбувається і зворотній процес – перехід водяної пари в рідкий стан (конденсація) або безпосередньо у твердий стан (сублімація) [1, с. 438, 3, с. 108]. Конденсація в атмосфері починається тоді, коли повітря досягло стану насичення, а це частіш за все відбувається при зниженні температури до точки роси. При подальшому зниженні температури надмірна кількість водяної пари порівняно з умовами насичення переходить у рідкий стан. Причому, конденсація в абсолютно чистому повітрі може відбутись лише при дуже великих пересиченнях (у 4 – 8 разів). Через коливання густини водяної пари утворюються комплекси молекул, які в певних умовах можуть стати зародками крапель. Такі пересичення в реальних умовах ніколи не спостерігаються, оскільки в атмосфері завжди є гігроскопічні домішки – ядра конденсації. Ще у 1893 р. на Міжнародному метеорологічному конгресі Дж. Айткен сказав, що якби не було в повітрі ядер конденсації, то не було б ні серпанку, ні туману, ні хмар, ні дощу. Розрізняють нерозчинні (але змочувані) і *розчинні* ядра конденсації. До перших відносять частки ґрунту і гірських порід, частки диму, мікроорганізми. Вони утворюються також при вулканічній діяльності та згоранні метеоритів. Другим видом ядер конденсації є частки розчинних у воді речовин, наприклад, будь-якої солі або кислоти. Ці ядра конденсації надходять до атмосфери при спалюванні кам'яного вугілля, який містить в собі до 20% сірки. Розчинні ядра конденсації утворюються також з морських бризк і піни. Коли вони випаровуються, то утворюються дуже малі частинки морської солі.

Якщо термодинамічна система знаходиться в нестійкому (нерівноважному) стані, то вона намагається перейти у більш стійкий (рівноважний) стан. Умовою рівноваги термодинамічної системи є мінімум її термодинамічного потенціалу, тобто максимум ентропії. Замкнута термодинамічна система, яка залишилась сама по собі рано чи пізно прийде до стабільного стану – стану рівноваги. Час, протягом якого система переходить до рівноважного стану може бути різним і називається він часом релаксації стабільного стану. Якщо час релаксації стабільного стану малий порівняно з характерним часом будь-якого процесу, то цей процес буде рівноважним і оберненим. Проте, іноді перехід з нестабільного стану до стабільного може відбуватись протягом тривалого часу. У цей період система знаходиться у метастабільному стані. В атмосфері у метастабільному стані знаходяться пересичена водяна пара і переохолоджена вода [1, с. 422, 2, с. 526].

Тумани – це видиме скупчення продуктів конденсації і сублімації водяної пари, яке знаходиться у завислому стані біля земної поверхні, і погіршує видимість до 1 км [1, с. 430, 2, с. 528, 3, с. 103]. До основних мікрофізичних характеристик туманів належать: водність, агрегатний стан, розміри та концентрація крапель і кристалів, відносна вологість тощо. Тумани відносяться до числа явищ погоди, що є особливо несприятливими для руху всіх видів транспорту. Наявність туману сильно ускладнює чи робить неможливими зліт та посадку літаків, ускладнює роботу повітряного та автомобільного транспорту, збільшує небезпеку руху на дорогах [5, с. 69, 6, с. 214]. Тому дослідження кількості днів з туманами, їх повторюваності, умов їх утворення було і є досить актуальним.

Метою дослідження є виявлення кількості днів з туманами в Одесі за період з 2009 по 2018 роки. В якості вихідних даних використовувались щоденні спостереження за атмосферними явищами на АМСЦ м. Одеси. В табл. 1 наведено річний розподіл туманів по місяцям за період дослідження.

Таблиця 1**Річний хід кількості днів з туманами в Одесі**

Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Всього
2009	16	7	10	3	4	9	1	3	2	10	19	13	97
2010	12	11	7	14	14	8	5	5	3	6	15	13	113
2011	17	1	6	3	3	4	8	1	4	8	6	16	77
2012	10	2	3	12	9	8	2	0	13	6	12	8	85
2013	12	11	8	5	10	7	0	2	2	16	10	12	98
2014	7	12	5	8	10	2	1	4	0	11	7	15	82
2015	13	7	5	5	11	3	4	1	10	6	7	10	82
2016	10	9	9	10	11	5	4	3	2	6	5	4	78
2017	8	15	14	6	3	5	5	0	11	6	10	12	95
2018	11	8	14	7	6	1	5	2	4	6	8	14	86
Всього	116	83	81	73	81	52	35	21	51	81	99	117	890

В 2009 році було виявлено всього 97 днів з туманами, з яких максимум спостерігався в листопаді – 19 випадків; мінімум – 1 день було виявлено в липні. У 2010 році має місце найбільша кількість днів з туманами за період дослідження – 113. Найбільше значення – 15 днів зафіксовано у листопаді, мінімум – 3 дні – у вересні. За 2011 рік спостерігалось 77 днів з туманами, максимальна кількість була виявлена у січні – 17 випадків, а мінімум показника визначено у лютому та серпні – 1 день. Протягом 2012 року виявлено 85 випадків, з яких 13 днів у вересні – максимальна кількість та мінімальна у лютому та липні – 2 дні, в серпні цього року тумани не спостерігались. За 2013 рік зафіксовано 98 днів з туманами, максимум – 16 днів – у жовтні, мінімум – 2 дні – у серпні та вересні, в липні туманів не виявлено. У 2014 році визначено 82 дні з туманами, максимум – 15 днів – у грудні, мінімум – 1 день – у липні, не спостерігались тумани у вересні. За 2015 рік зафіксовано 82 випадки: максимум мав місце в січні – 13 днів, мінімум – 1 день – у серпні. В 2016 році було нараховано 78 днів, з яких максимум – в травні – 11 випадків, мінімум – 2 дні – у вересні. Протягом 2017 року спостерігалось 95 днів з туманами, максимум –

15 днів – виявлено у лютому, мінімум – 3 дні – у травні, не було зафіксовано туманів у серпні. За 2018 рік визначено 86 днів, з яких найбільше значення має місце у березні та грудні – 14 випадків, мінімальна кількість спостерігається у червні – 1 день.

Найбільшу кількість днів з туманами за період 10 років було виявлено в грудні та січні – 117 та 116 днів відповідно, мінімальну кількість зафіксовано в серпні – 21 день.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Шкільний Є.П. Фізика атмосфери. Одеса: ОГМІ, 1997. 632 с.
2. Матвеев Л.Т. Курс общей метеорологии. Физика атмосферы. Л.: Гидрометеиздат, 1984. 758 с.
3. Задачник по общей метеорологии. Под ред. В. Г. Морачевского. Л.: Гидрометеиздат, 1984. 237 с.
4. Дроздов О.А. Климатология. Л.: Гидрометеиздат, 1989. 568 с.
5. Недострелова Л.В., Фасій В.В. Часовий розподіл кількості туманів у Харкові. Науковий журнал «Актуальные научные исследования в современном мире». Выпуск 4 (48). Часть 2. м. Переяслав-Хмельницький, 2019. С. 69-73.
6. Фасій В.В. Сезонні коливання кількості туманів у Харкові. Збірник статей за матеріалами студентської наукової конференції ОДЕКУ. Одеса, 15-18 квітня 2019 р. С. 214-218.

УДК 913.1/913.8

ОРГАНІЗАЦІЇ ПОДІЄВОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ ТА ЗАКОРДОННИХ КРАЇНАХ: СУЧАСНИЙ ЕТАП

Тищенко Світлана Володимирівна

к. е. н., доцент

Житомирський національний агроекологічний університет

м. Житомир, Україна

Анотація: здійснено характеристику сучасного стану функціонування та розвитку подієвого туризму в Україні та закордонних країнах. Показано важливу роль туристичної діяльності, а саме подієвого туризму який відіграє важливу роль у вирішенні соціальних проблем, що безперечно відбивається і на економічній ситуації.

Ключові слова: туризм, подієвий туризм, фестивалі, карнавали, свято, тур подія.

Подієвий туризм - це значна частина культурного туризму, орієнтована на відвідування дестинації, певної території у визначений час, що пов'язано з будь-якою подією в житті суспільства.

Подієвий туризм являє собою туристичну діяльність, пов'язану з пропозицією різноманітних громадських заходів та рідкісних природних явищ, які приваблюють туристів своєю унікальністю і неповторністю [1, с. 7]. Слід зазначити, що подієвий туризм є унікальним видом туризму, так як він невичерпний по змісту. Ряд експертів вважають, що в недалекому майбутньому число учасників подієвих турів значно перевищить учасників екскурсійних турів [2, 3].

На сьогоднішній день можна відзначити наступні тенденції розвитку внутрішнього і зовнішнього туризму в Україні: активний розвиток міжрегіональної співпраці в галузі туризму; розвиток найбільш перспективних

видів туризму; посилення ролі туризму на обласному та регіональному рівнях; активізація просування національного туристичного продукту на міжнародному та внутрішньому туристському ринках.

Визначення подієвого туризму залежить від двох факторів: дестинації та типу події. Подієвий туризм - це спеціально вибрана туристом дестинація з метою приймання участі в культурному провідному заході. Дестинація, місто реалізації культурного досвіду, де турист может виступати в ролі: глядача, та приймати участь в заході, (змагання, виставка, турнір, шоу), а також безпосереднього учасника, його поведінку можна називати формою активного туризму, або спостерігача, поведінка якого характеризується спостеріганням події.

У подієвому туризмі подіє є передумовою для формування самої туристичної мандрівки. На протязі власного перебування турист інтегрується в місцеву атмосферу, приймає участь у події та отримує унікальний культурний досвід.

Заходи подієвого туризму мають велике економічне значення. В період їх проведення активізується діяльність усіх об'єктів туристської індустрії. Спостерігається відродження місцевих культурних традицій, звичаїв, розвиток народного творчества. Під подієвим туризмом в більшості країн світу розуміється туристська діяльність яка пов'язана з різноманітними значущими суспільними подіями. Термін «подієвий туризм» був вперше використаний департаментом туризму та громадськості Нової Зеландії в 1987 році та зміцнив взаємозв'язок між подіями та туризмом. В закордонній літературі даний термін трактується як важлива альтернатива для дестинації, підприємців, а також основну діяльність органів управління, які бажають збільшити потік туристів [4].

В основі більшості сучасних фестивалів лежать історичні події, свята та традиції. Слово «event» (подія, захід) в англійській мові має багато значень: як соціально-культурне, так і технічне і навіть філософське. В українській мові використовується як переклад - івент, так і аналоговий переклад - подія. Так,

event (подія) - це запланована суспільна подія, яка відбувається в певний час в певному місці з визначеною метою і має великий вплив на суспільство [5].

В світі проводиться величезна кількість подій різної тематики і направленості. На сьогоднішній день подієвий туризм вибран в якості пріоритетного розвитку туризму в таких країнах, як Німеччина, Італія, Венгрія, Франція, Іспанія, ОАЕ та ін. у світі щорічно відбувається щоденно десятки подій, які турист хоче побачити на власні очі. До найбільш значущих культурних подій Західної Європи слід віднести: Зальцбургський музично фестиваль, Crossing festival в Гааге, кінофестивалі в Венеції, Каннах, Неделя високої моди в Мілані, Парижі, Лондоні тощо [6].

Ринок подієвого туризму в зарубіжних країнах є насиченим. Найважливішими подіями у світі мистецтва стали фестивалі -кіно мистецтва. Вони традиційно проводяться в Канах (Франція), Венеція (перший у світі міжнародний кінофестиваль в 1932 р), Берлін, Токіо, Москва, Кіпр. В останній час дуже популярними стали такі події як Євробачення. Серед найбільш відомих та популярних подієвих турів є Харбінський міжнародний фестиваль, фестиваль Апхелліо (Up Helly Aa), Венеціанський карнавал, карнавал проводиться в Ріо-де-Жанейро, фестиваль лимонів, день святого Патріка в Ірландії, Ханамі- свято сакури, щорічний парад квітів в Кекенхофдорді тощо.

Харбінський міжнародний фестиваль снігових та крижаних скульптур проводиться щорічно і є одним з найбільших фестивалів снігу і льоду в світі. Офіційно фестиваль починається 5 січня і триває 1 місяць. Однак експонати часто відкриваються раніше і, якщо дозволяє погода, залишаються довше.

Фестиваль Апхелліо (Up Helly Aa) проходить в шотландському місті Леруїк щорічно в останній вівторок січня. Апхелліо вважається наймасштабнішим фестивалем вогню на території Європи. Жителі міста Леруїк вбираються в вікінгів, створюють модель корабля вікінгів і йдуть по вулицях, сурмлячи в військові сурми. "Вікінги" на своїх плечах відносять побудований човен до моря і кидають на його борт тисячі факелів. Це є основним моментом свята.

Венеціанський карнавал - одне з найкрасивіших урочистостей Європи. Місто за 2 тижні повертається на пару століть в минуле. Вузькими венеціанськими вуличками, мостами та площами неспішно прогулюються люди в масках і палацових нарядах, в венеціанських палацах проходять бали.

Найзнаменитіший *карнавал проводиться в Ріо-де-Жанейро*. Він є найбільшим карнавалом в світі, і підготовка до цього свята йде весь рік. Кульмінацією карнавалу є парад кращих шкіл самби. Танцівники шкіл самби представляють увазі глядачів тематичне театралізоване дійство, проїжджаючи на стилізованих візках по широкій вулиці з багатоповерховими трибунами.

Фестиваль лимонів - свято, яке з 1936 року щорічно проводиться в курортному місті Ментон на Лазурному березі Франції. Фестиваль триває більше 2 тижнів - з кінця лютого до початку березня. Фантазія дизайнерів, що створюють величезні жовто-помаранчеві скульптури з цитрусових, вражає. У дні фестивалю на вулицях міста можна побачити акробатів, клоунів, художників і музикантів. Уздовж узбережжя рухаються кортежі, прикрашені цитрусовими.

День святого Патріка - культурне і релігійне свято, яке відзначається щорічно 17 березня. Цей день символізує прийняття християнства в Ірландії, а також є святом культурної спадщини Ірландії в цілому. Фестиваль на честь Дня святого Патріка в Дубліні включає паради, театральні вистави, шоу феєрверків і триває кілька днів

Ханами - це японська національна традиція милування квітами, яка виникла ще при імператорському дворі. Цвітіння сакури - дуже короткий період, який триває близько 7-10 днів, а потім пелюстки опадають. Розпускатися квіти починають в кінці березня. Але найкращий час спостережень в більшості регіонів - перший-другий тиждень квітня. На спеціальних сайтах публікують прогнози часу цвітіння сакури в різних регіонах Японії.

Королівський парк квітів Кекенхоф розташований між Амстердамом і Гаагою, в невеликому містечку Ліссе. Кожен сезон парк відвідує більше мільйона чоловік. Парк відкритий трохи менше двох місяців в році - з кінця березня до середини травня. А якщо ви приїдете в Кекенхоф 21 квітня 2018 року, то

зможете побачити щорічний парад квітів - саме в цей день процесія різних композицій з квітів буде проходити повз парк.

Отже подієвий туризм сприяє відродженню місцевих культурних традицій, звичаїв, розвитку народного мистецтва. Таким чином, подієвий туризм сьогодні набирає популярність серед енергійних сучасних туристів, які знають що бажають і як планувати свій відпусток. Подієвий туризм - це свято, вибране безпосередньо туристом і підготовлене саме для нього.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ломаков Е.А. Підвищення конкурентоспроможності регіонів Росії на основі розвитку послуг по подієвому туризму: автореф. дис. ... канд. економ. наук: 08.00.05. - М., 2013. - 24 с.
2. Дмитрієв, Д. В. Специфіка подієвого туризму як сегменту регіонального ринку туристичних послуг / Д. В. Дмитрієв // Світ економіки і права. 2011. № 10. С. 52-55..
3. Слінкова О. К. Особливості соціально-економічного розвитку на сучасному етапі: глобальні та регіональні тенденції // Наукові відомості Белгородського державного університету. Серія: Історія, Політологія, Економіка, Інформатика. 2011. № 19. С. 71.
4. Boorstin D. The image: a guid to pseudo-events in America / D. Boorstin. – Harperm New York, 1994. – 452 p.
5. Воронин, В. Г. Маркетинг территории: теоретические подходы [Текст] / В. Г. Воронин, Т. Н. Целых // Проблемы современной экономики. 2011. № 4. С.236-238.
6. Коноплянка, М. Н., Дороніна, Н. Н., Шопіна, А. В. Культурна спадщина міста Білгорода як фактор розвитку внутрішнього туризму / М. Н. Коноплянко, Н. Н. Дороніна, А. В. Шопіна // Розвиток індустрії туризму та гостинності в контексті транскордонного співробітництва: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м Білгород, 26-28 березня 2014 р) / відп. ред. О. К. Слінкова. Білгород: ТОВ «ЕПІЦЕНТР», 2014. С.156-162.

**ВАЖЛИВІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ ЦІЛЕЙ І ЗАВДАНЬ ДИСТАНЦІЙНОГО
КУРСУ**

Дегтярєва Неля Валентинівна

канд. пед.н., доцент, доцент кафедри інформатики

Сумський державний педагогічний

університет імені А.С. Макаренка

Руденко Юлія Олександрівна

канд. пед. н., викладач вищої категорії

Сумського коледжу економіки і торгівлі

Горохова Вікторія Михайлівна

викладач вищої категорії

Сумського коледжу економіки і торгівлі

м. Суми, Україна

Анотація. Впровадження дистанційного та змішаного навчання є вимогою часу. Проте варто зауважити, що якісних курсів і таких, що викликають бажання працювати з матеріалами недостатня кількість. Дистанційний курс має викликати довіру та спонукати студентів до самостійної роботи. І саме тому великою кількістю науковців досліджується питання методичних рекомендацій до створення та впровадження дистанційних курсів у заклади вищої освіти. Дана робота акцентує увагу на лише одному з аспектів дослідження, а саме на важливість чіткого розуміння цілі, правильно поставлених задачах курсу та врахування цільової аудиторії. Триває робота над створенням рекомендацій до створення дистанційного курсу в контексті професійних компетентностей викладача інформатичних дисциплін.

Ключові слова: дистанційне навчання, змішане навчання, визначення цілі, завдання курсу, цільова аудиторія.

В закладах вищої освіти поступово впроваджується дистанційна та змішана форми навчання, а також відбувається удосконалення методів та засобів для їх реалізації. Актуальність даного питання відображається у великій кількості наукових публікацій та досліджень про різні аспекти впровадження, визначення ролі дистанційної та змішаної освіти у системах середньої та вищої освіти, перспективи їх розвитку тощо. Перерахованими вище проблемам приділяли увагу Адамова І. З., Биков В. Ю., Головчук Т., Горобець С. М., Думанський Н. О., Жалдак М. І., Захар О., Кухаренко В. М., Прибилова В. М., Самойленко О. О., Спірін О. М., Смирнова-Трибульська Є. М, Тищенко М. Г., Триус Ю. В., Ясулайтіс В. А. та інші.

Розробка дистанційного курсу важкий та трудомісткий процес. Відсутність стандартів та єдиних методик створення і використання дистанційних курсів у навчальному процесі є методичною проблемою [1,с.6;2,с.68]. Тому глобальний простір заповнили неякісні курси, у яких теоретичний матеріал представлений текстовими матеріалами величезного обсягу та тестами для здійснення контролю, що не визначають реального стану засвоєння матеріалу. Результати самостійного навчання залежать перш за все від самоорганізації слухача дистанційного курсу, його умотивованості, цілеспрямованості, та наполегливості. Проте не менш важливою складовою є подання навчальних матеріалів, організація навчальних досягнень, завдань для усвідомлення та закріплення матеріалу, набуття навичок практичної діяльності[3,с.28; 4,с.26;5].

Практичним завданням дослідження було поставлено розробка методичних рекомендацій до створення, підтримки та впровадження в навчальний процес дистанційних курсів. Одним за аспектів створення конкурентоспроможного курсу є правильно поставлені цілі та задачі, врахування цільової аудиторії.

І все зазначене визначається на першому етапі створення курсу – етапі визначення цілей та завдань. Мета освіти – не тільки засвоєння конкретних знань, а й допомога у формуванні компетентностей. Для формулювання цілі важливо задати питання: що студент повинен вміти після проходження курсу.

Відповідь на це запитання допоможе визначити структуру курсу, окреслити співвідношення практичних і лекційних занять.

Приклад. Передбачається розробити курс "Економічна кібернетика". Цей курс може мати різні цілі. Якщо мета – навчити програмуванню в економіці, то структура курсу може бути така:

- теоретичний блок з базовою інформацією. Він має бути наповнений прикладами, які аналізуються раціональними підходами до вирішення завдань, посиланнями для поглиблення конкретного аспекту застосування, наприклад, функції чи бібліотеки. Викладення переліку службових слів та структур має розглядатися і в контексті вже працюючих програм, причому перенасиченість математичними прикладами вважаємо недоцільною;
- практичний блок – значна частина практичних завдань, тестів, спрямованих на засвоєння навичок програмування. Спочатку це має бути набір репродуктивних завдань, причому такий, що кожне наступне має передбачати виконання попереднього завдання (метод доцільно дібраних задач). Після цього студенту необхідно запропонувати завдання, за допомогою якого можна визначити прогрес студента.

Якщо ж метою ставиться навчити програмувати майбутнього викладача інформатичних дисциплін, який сам у подальшому буде вчити програмуванню студентів економічного профілю, то курс необхідно додавати основи дидактики, методики викладання. Практичний блок спрямовувати на прикладні завдання з урахуванням цільової аудиторії – студентів.

Отже, незважаючи на те, що дистанційні курси будуть мати схожі назви, його цілі будуть різними. Кожен з них має відрізнятися оформленням, матеріалом, практичною частиною.

Важливим етапом є декомпозиція цілей (розбиття головної мети на міні-цілі). Це надає змогу не відхилятися від головної цілі і визначитись зі структурою курсу. Приклад декомпозиції цілей дистанційного курсу "Економічна кібернетика" для майбутніх педагогів.

Мета – студент повинен навчитися програмувати:

- 1) студент виконує практичні завдання;
- 2) студент пояснює свої дії;
- 3) студент вміє виправляти помилки інших;
- 4) студент розуміє вікові особливості дітей;
- 5) студент може створювати власні завдання різної складності;
- 6) студент готовий до самовдосконалення.

Отже, на етапі проектування дистанційного курсу важливо виділити ключові елементи, цілі навчання, задачі, форми роботи зі студентами, очікувані результати.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Адамова І., Головачук Т. Дистанційне навчання: сучасний погляд на переваги та проблеми // Витоки педагогічної майстерності – 2012. - Випуск 10. - С. 3 – 6.
2. Горобець С. М. Створення дистанційного курсу як засіб розвитку ІКТ-компетентності майбутніх учителів математики, фізики та інформатики // Науковий вісник ужгородського університету. - Серія: «Педагогіка. Соціальна робота». – 2017. – Випуск 2 (41). – С. 67-69
3. Прибилова В. М. Проблеми та переваги дистанційного навчання у вищих навчальних закладах України // Проблеми сучасної освіти : Збірник науково-методичних праць. - Вип. 4. - Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. – С. 27-36
4. Захар О. Особливості застосування технологій дистанційного навчання в системі підвищення кваліфікації вчителів інформатики // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Інформатизація вищого навчального закладу. - 2015. - № 831. - С. 23-28. - URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPIVNZ_2015_831_6
5. Теплицький О. І., Теплицький І. О., Семеріков С. О., Соловйов В. М. Професійна підготовка учителів природничо-математичних дисциплін засобами

комп'ютерного моделювання: соціально-конструктивістський підхід : монографія // Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі. – Кривий Ріг: Видавничий відділ ДВНЗ «Криворізький національний університет», 2015. – Том Х. – Випуск 1(10). - Спецвипуск «Монографія в журналі». – 278 с.

**ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ЗАСАДИ ВИКЛАДАННЯ ЖОНГЛЮВАННЯ У
ВИЩІЙ ШКОЛІ ЗА СЦЕНІЧНИМ МЕТОДОМ СВІТЛАНИ СКЛАДАНИ**

Станіслав Самарін

Київська муніципальна академія

естрадного та циркового мистецтв

студент III курсу Кафедри циркових жанрів

Анотація: дана стаття була написана як аналіз різних методів жонглювання. У статті автор висвітлює деякі історичні посилання, які пов'язані з науковою роботою жонглерів та мали великий успіх, застосовуючи ці методи в їх роботі. У цій статті будуть викладені процеси роботи жонглера за сценічним методом Світлани Складани, на які посилаються основні засади викладання жонглювання.

Ключові слова: жонглювання, цирк, реквізит, методи, методологія, Світлана Складана.

Актуальність статті обумовлена унікальністю сценічного методу викладача Київської муніципальної академії естрадного та циркового мистецтв Світлани Складани, а саме: кращими зразками майстерності жонглювання м'ячами, синтезом жонглювання з іншими цирковими жанрами, формально-технічними особливостями трюкової частини, які безперечно складають вагомий та унікальний внесок у вітчизняну циркову школу жонглювання в Україні взагалі та на світовому просторі зокрема.

Її сценічний метод за часів сьогодення залишатиметься одним з провідних у світі та заслуговує на глибоке та детальне наукове вивчення.

Узагальнення наукових досліджень з даної проблематики, опис і визначення практичної складової сценічного методу Світлани Складани у репрезентації циркового твору, висвітлення унікальної методики роботи навчання і викладання з техніки жонглювання на жаль повністю відсутні у вітчизняному циркознавстві, і саме цей аспект зумовив тему даної статті.

Наукова новизна визначається першим розкриттям специфіки жонглювання м'ячами у вищій школі за сценічним методом Світлани Складани в художній культурі, її теорії, історії та практиці у вітчизняному циркознавстві, а саме:

- уточнено і узагальнено картину вітчизняних і зарубіжних наукових досліджень з даної проблематики;
- структуровано історію і сценічну практику жонглювання м'ячами за сценічним методом Світлани Складани у вітчизняному циркознавстві;
- висвітлено особливості авторської стилістики репрезентації циркового твору в жанрі жонглювання м'ячами за сценічним методом Світлани Складани у вищому навчальному закладі;
- деталізовано формально-технічні засоби сценічної репрезентації циркового твору жонглювання за сценічним методом Світлани Складани у вищому навчальному закладі.

Практичне значення полягає у можливості використання даного матеріалу у:

- розробці професійної програми «Жонглювання» за спеціальністю 026 «Сценічне мистецтво» освітніх ступенів вищої освіти «бакалавр», «магістр», «доктор філософії»;
- дослідницькій тематиці кафедри циркових жанрів, науково-практичних дослідженнях у галузі циркознавства, мистецтвознавства та театрознавства, експериментах і фундаментальних працях з історії і теорії циркового мистецтва;
- впровадженні у навчальний процес та в художньо-творчу роботу з підготовки фахівців кадрового складу у Київській муніципальній академії естрадного та циркового мистецтв.

Мушу зазначити, що за часів сьогодення здебільшого відсутня науково-методична література з жонглювання через відсутність дисертацій, статей, літератури та інших наукових, або науково-публіцистичних робіт. Зазвичай усі знання та навички передаються в усному порядку під час тренувань. Педагог передає учневі, студентові свій досвід, вчить розуміти свої помилки та виправляти їх. Також жонглери черпають знання з інтернету, де вони можуть дивитися відео жонглерів з усього світу й опановувати нові трюки та комбінації.

Видатний радянський жонглер Олександр Кісс у праці «Якщо ти жонглер...» веде мову про основні правила жонглювання, а саме: правильне положення ніг, рук, корпусу, траєкторію польоту м'яча, про те, скільки часу потрібно приділяти тому чи іншому трюку, як часто робити перерви (кожні 40 - 45 хвилин робити перерву на 5 - 7 хвилин).

Також приділено увагу комбінуванню трюків, постановці жонглерських номерів. Зауважу, що кожен артист є індивідуальністю, і робить трюки та номери, до яких він готовий духовно і технічно. Якщо циркові артисти, в тому числі і жонглери, немов на заводі, штампують нову модель або нові трюки у великій кількості, то тоді може втрачатися вся сутність мистецтва. Жонглер мусить знаходитись у постійному пошуку, експериментувати. Трюк не є сам по собі самоціллю, він є одним із засобів художньої виразності і набуває значення лише з іншими компонентами циркового номеру. Органічний взаємозв'язок, нерозривна єдність усіх елементів форми і змісту є істотною ознакою твору мистецтва.

Олександр Кісс також підкреслив важливість присутності педагога під час репетицій, бо достатньо лише одного місяця для того, щоб «збитися» з правильної методики жонглювання, а на виправлення хоча б однієї помилки можуть піти роки.

Стосовно завалів він каже: «не можна плутати завали, які походять від незавершеності трюку і малої фіксації, з завалами, коли трюк, який включений у велику комбінацію, довго фіксується. Інша справа, що всупереч усім

перешкодам жонглер мусить звести їх до мінімуму».

У іншій праці «Цирк нашого двору» автора Рудольфа Славського розглянуті всі циркові жанри. Багато уваги приділено жонглюванню м'ячами, булавами, пляшками, капелюхами, а також жанру антипод – жонглювання ногами. Книга дуже пізнавальна і написана дуже живою, легкою мовою, до того ж, з безліччю ілюстрацій.

Праця Майкла Гелба і Тоні Бьюзена «Навчіться вчитися або жонглювати» пропонує підхід до самовдосконалення. В основі цього підходу лежить метафора жонглювання, яка передає його найважливіші принципи. Прикладом, навчаючись навмисне упускати м'яч, жонглери можуть подолати уявний бар'єр страху зробити помилку, відкриваючи для себе нові можливості сприйняття. Сконцентрувавшись на кидку, а не на необхідності зловити м'яч, читач починає розуміти важливість процесу в порівнянні з результатом.

Автори представляють набір ефективних принципів теорій навчання, метафорично використовуючи образ жонглювання (тенісними м'ячами або фруктами) для позначення процесу пізнання нового в цілому. Вони пропонують свій погляд на постановку цілей, зміну ставлення до будь-чого, а також на розслаблення та розвиток впевненості.

На мій погляд, жонглювання є одним з основних циркових жанрів і характеризується розмаїттям форм, стилів, технічних прийомів і реквізиту. Сучасне жонглювання поділяється на два основних художніх напрямки: класичне жонглювання і жонглювання побутовими предметами. «Класичні» жонглери працюють зі спеціально пристосованими предметами реквізиту, а саме: м'ячами, паличками, факелами, тарілками, кільцями, булавами. Зручна форма цих предметів дозволяє виконавцям оперувати їх великою кількістю.

Перше документальне свідчення про жанр жонглювання відноситься до 1900 року до н. е. У гробниці єгипетського фараона Ханумхотепа II археологами було виявлено рельєфне зображення дівчат, які жонглюють м'ячами. Історик Стародавньої Греції Ксенофонт розповідав про Сіракузьку танцівницю, яка жонглювала 12 обручами. Стародавні римляни вбачали у жонглюванні засіб,

що сприяє розвитку спритності під час поводження з бойовою зброєю. Артистів, які жонглювати важкими мечами, щитами, списами або гострими ножами, вони називали «вентіляторами», а жонглерів м'ячами – «пілариусами». До наших часів у Софійському соборі міста Києва збереглися фрески тисячорічної давнини із зображенням жонглерів.

У виступах середньовічних жонглерів почали з'являтися нові предмети реквізиту, а саме: гральні кістки, бубни, курильні трубки, фарфорові тарілки, та інші. У виступах жонглерів стародавнього Китаю чітко вбачається взаємозв'язок з працею селян і ремісників.

Поширений на Сході спосіб носіння поклажі на голові китайці перетворили в оригінальне жонглювання важкими порцеляновими вазами. А прийом обертання тарілок на бамбукових тростинах виріс з трудового досвіду гончарів, які перевіряють правильність центрування виробів. Японці поєднали жонглювання з фокусами. До речі, саме на цьому синтезі побудований репертуар японських жонглерів з вовчками, віялами та жонглерів зі штучними носами. Стиль виступів японських жонглерів відрізняє театральність, піднесеність і урочистість, можна сказати - церемоніальна манера подачі трюків.

Розквіт мистецтва жонглювання побутовими предметами пов'язаний з появою на межі XIX - XX століть «салонних» жонглерів. Вони виходили на манеж у фраках або смокінгах і жонглювали циліндрами, сигарами, більярдними киями, канделябрами, предметами ресторанного побуту.

З другої половини XX століття «салонний» стиль в жонглюванні трансформується в новий художній напрямок, представників якого почали називати «трипредметниками», тому що вони жонглювали лише трьома предметами: капелюхами, сигарними коробками, м'ячиками. Роботу їх відрізняв іскрометний темп, комбінаційність і несподівані зв'язки між трюками.

Окремий жанровий різновид являють номери групових жонглерів, які жонглюють предметами між собою. Найпоширенішим реквізитом у групових жонглерів стала булава. Прогрес жонглювання перекидуванням багато в чому

пов'язаний з українськими жонглерами, яких відрізняють висока техніка, що дозволяє маніпулювати великою кількістю предметів, і розмаїття художнього та композиційного рішення номерів.

З найдавніших часів артисти навчилися поєднувати жонглювання з мистецтвом танцю. Перські танцівниці «базігер» під час танцю утримували на голові і в руках судини, наповнені рідиною. У сучасному цирку широкого поширення набули номери, засновані на синтезі жонглювання і національних танців. Найяскравішим прикладом такого поєднання і є видатний педагог Київської муніципальної академії естрадного та циркового мистецтв Світлана Борисівна Складана.

Світлана Борисівна народилась в місті Києві 25 червня 1950 року. За її власним зізнанням, у п'ятирічному віці вона побачила в цирку номер «Танці на дроті» і «захворіла» цирком, а у віці семи років батьки віддали її на навчання до видатної артистки цирку радянської доби М. К. Ширай. З дитинства Світлана наполегливо вивчала елементи акробатики, антиподу та класичного жонглювання, а в 15 років вступила на навчання до Республіканської студії естрадно-циркового мистецтва (нині це – Київська муніципальна академія естрадного та циркового мистецтв). Після двох років навчання С. Б. Складана розпочала професійну діяльність у «Союздержцирку» в «Групі атракціонів № 5», сьогодні це – державне підприємство «Дирекція пересувних циркових колективів України», де вона працювала до 1974 року.

Під час власних виступів Світлана Складана жонглювала та використовувала в роботі м'ячики, кільця, булави, бубни, тростини. Вона виступала презентуючи Українську республіку на всіх провідних аренах світу.

Її номери виконувались з гарним смаком, майстерно презентувалися глядачу, а обстановка та реквізит завжди надавали будь-якому манежу національний український колорит. Темпова музика доносила до глядача характерну автентичність номеру, в якому артистка Складана виступала в українському народному вбранні. В її номерах були присутні елементи з круткою тростини, а самі номери були наповнені національною хореографією. Світлана Складана

володіє дуже точним відчуттям ритму музики, що в свою чергу робило її номери легким для сприйняття глядачем. Енергія в них вирувала. Це були найбільш вдало оформлені та витримані в українському національному стилі номери.

Як її учень, з впевненістю зазначу, що справа не лише в її зовнішніх атрибутах, а й в тому, що специфічними художніми засобами цирку Світланою Борисівною створювався яскравий національний характер. Її булави були оформлені в формі квіток: це було цікавим доповненням номеру.

Світлана Складана виконувала складні трюки. В її номерах завжди були присутні елементи акробатики, а самі номери виконувались у шаленому ритмі танцю. Її знаменитим трюком були п'ять булав каскадом по колу манежа з піруетами, 6 кілець парами з акробатичним елементом «передній переворот», 8 кілець, 7 мячів. Завдяки високопрофесійній подачі та складним елементам Світлана Складана досі вважається найкращою жінкою-танцжонглером радянської доби. Після регіонального за тих часів, українського «Цирку на сцені» Складана вступила до компанії «Союздержцирк» де пропрацювала з 1974 до 1996 року, об'їздивши увесь світ.

Як викладач, Світлана Борисівна випустила за свій викладацький шлях дуже багато студентів - не лише жонглерів, а й еквілібристів на катушках та на вільностоячій драбині. До того ж, з її сином Назаром Складаним вони разом зробили дуже цікаву та унікальну режисерську роботу для Назара - жонглювання бубнами.

Під час тренувань зі Світланою Складаною я нерідко замислювався питанням: а що є, власне, у нашому жанрі «правильна» школа? Про неї всі говорять, але як я зазначав на початку статті, закони жонглювання не прописані в жодній науковій праці або правилах. Порівняю, як умовний приклад, двох жонглерів, один з яких дотримується «правильної», а інший - «неправильної» школи.

У першого - красива постановка корпусу, рук, голови, ніг. Спокійні, без усякої видимої напруги легкі кидки; предмети летять рівно, не вібруючи і не «хилитаючись». У іншого - корпус зігнутий або відкинутий назад, ноги-

циркулем, лікті або широко розставлені, або притиснуті до стегон, руки підняті надто високо або витягнуті вперед. Обличчя в такого жонглера напружене, губи викривлені (багато хто навіть закусує губи).

А відповідь прийшла сама собою під час тренувань зі Світланою Борисівною: для того, щоб правильно жонглювати, треба завжди дотримуватися основних правил. Коротко - вони зводяться до наступного: перед початком жонглювання артист мусить бути впевненим, що він знаходиться в комфортному положенні для себе, спина має бути рівною, плечі розкриті, ноги трохи зігнуті в колінах на ширині пліч. Стояти він мусить м'яко, якщо м'ячик виб'ється з малюнку в якомусь напрямку, щоб можна було його без проблем зловити. Лікті опущені донизу та знаходяться на ширині пліч. Руки під час кидків мають опускатися так, щоб здавалося, що ти ось-ось торкнешся предметом ноги. Це допомагає розвинути правильний замах, який необхідний під час жонглювання великою кількістю предметів. Пальці повинні швидко і міцно затискати м'ячі.

І ще декілька зауважень з практики. Навіть якщо і були б спеціалізовані підручники, в яких би зрозуміло містилося, як навчитися правильно жонглювати, то і тоді, вже вивчивши всі положення напам'ять, артисту не обійтися без педагога-тренера. Справа в тому, що жонглер не бачить положення свого корпусу, рук, голови, не може стежити за виразом обличчя. Викидаючи більше чотирьох предметів, він не бачить навіть рівної лінії кінцевих точок їх польоту та мимоволі робить помилки. Репетируючи самотійно, студент в рідкісних випадках жонглює правильно. Контроль потрібен не лише в початковій стадії навчання, але і на кожній репетиції. Збитися з правильного жонглювання можна за місяць, а для виправлення помилки потрібні роки. Іноді ж придбаний недолік може залишитися на все життя.

Правильна школа жонглювання відкриває перед кожним виконавцем широкі шляхи для творчого пошуку. І чим впевненіше підуть по ним молоді артисти, тим швидше настане помітний прогрес у жанрі жонглювання. Треба шукати та експериментувати. Про те, як побудувати номер, в цирковому мистецтві побутують різні «теорії», що дісталися в спадок від тих часів, коли артисти

були малограмотні, а цирк не зазнав режисури. Рідко хто з прихильників старих теорій зможе зрозуміло пояснити, чим саме він керувався під час побудови номера. Багато хто, не мудруючи лукаво, стверджує: головне - почати і закінчити хорошими трюками.

І це є дуже невизначена рекомендація. Дехто починає номер нескладним, з невеликою кількістю предметів, трюком, але таким, який відразу захоплює увагу. Інші, навпаки, - масштабно, щоб дати зрозуміти глядачам, що їм демонструється номер вищого класу. У першому випадку розвиток трюкової частини йде по висхідній - від простого до складного; інший варіант надає більший простір для творчості. Почати виступ складним трюком заманливо, але і ризиковано: необхідно, щоб наступні трюки теж були технічно складними. Не кожному жонглерові це під силу. Зауважимо, що глядачі звикають до складного, і в подальшому їх важче здивувати. Деякі жонглери в гонитві за легким успіхом намагаються виконувати те, що легко «доходить» до глядачів, іншими словами - не ведуть їх за собою, а йдуть за ними. Але повністю покласти на них провину за це не можна.

Сьогодні, на жаль, не існує теорії, немає чітких положень, якими слід було б керуватися під час створення номера. Тому не дивно, що часто-густо трюк набуває - і не лише у жонглерів - самодостатнього значення. Звичайно, без майстерності, без професійної техніки ніколи не створити справжній витвір мистецтва.

Органічний взаємозв'язок, нерозривна єдність усіх елементів форми та змісту - істотна ознака твору мистецтва. Зовсім інакше виглядає виступ, коли один елемент впливає з іншого, і всі вони підпорядковані прагненню створити образ певним змістом номеру. Артист робить комплімент наприкінці тих частин номера, де необхідна логічна точка, де потрібно дати публіці можливість осмислити бачене.

Можна довго розповідати також і про якість реквізиту. Але важливий основний принцип, до якого прагнуть артисти в своїх пошуках, це - форма і забарвлення реквізиту, які повинні допомагати глядачам добре сприймати та

запам'ятовувати малюнок того чи іншого трюку. Але зауважимо, що реквізит, як і трюк, не є самоціллю, він також визначається змістом номера.

У мистецтві не існує дрібниць. При створенні та під час виконання художнього твору мають значення і трюки, і костюм, і реквізит, і музика, і акторська гра. Тільки гармонійне поєднання всіх виразних засобів, продиктованих змістом номера та відібраних артистом, дає можливість успішно вирішити творчу задачу, як це завжди і з успіхом вдавалося робити моєму педагогу Світлані Складані.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агаджанов Г. С. На аренах Брюсселя, Парижа, Лондона. – М.: Искусство, 1958. – 198 с.
2. Альперов Д. На арене старого цирка. – М.: Художественная литература, 1936. – 404 с.
3. Бардиан Ф. Г. Советский цирк на пяти континентах. – М.: Искусство, 1977. – 206 с.
4. Благоев Ю. Н. Чудеса на манеже. – М.: Искусство, 1984. – 231 с.
5. Брабич В. М. Зрелища древнього світу. – Л.: Искусство, 1971. – 79 с.
6. Жандо Доминик. История мирового цирка. – М.: Искусство, 1984. – 192 с.
7. Клуудский К. Жизнь на манеже. М.: Искусство, 1981. – 232 с.
8. Кузнецов Е. М. Цирк: происхождение, развитие, перспективы. – М.: Искусство, 1971. – 415 с.
9. Цирк. Маленькая энциклопедия. – М.: Советская энциклопедия, 1973. – 443 с.
10. Шабалина Т. Зрелище [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.krugosvet.ru/enc/kultura_i_obrazovanie/teatr_i_kino/ZRELISHCHE.htm. – (Дата звернення: 08.11.2019).
11. Шабалина Т. Цирк [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.krugosvet.ru/enc/kultura_i_obrazovanie/teatr_i_kino/TSIRK.html. – (Дата звернення: 09.11.2019).

УДК 004.76

ТЕХНОЛОГІЯ КОНТРОЛЮ ТЕМПЕРАТУРНИХ ПАРАМЕТРІВ ТА ЇХ РЕГУЛЮВАННЯ ДЛЯ СПЕЦИФІЧНИХ ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ

Сезонова Ірина Константинівна

к.т.н., доцент

Сухіна Ілля Юрійович

слухач магістратури

Харківський Національний Університет Радіоелектроніки

м. Харків, Україна

Анотація: в результаті аналізу специфіки контролю температурних параметрів промислових об'єктів розроблено схему функціонування системи контролю температури середовища на основі мікроконтролера, визначена спільна робота його апаратної і програмної частини. Встановлені електричні, логічні і програмні зв'язки між складовими функціональної схеми. Спроековано схему електричну принципову. Для мікроконтролерного управління роботою пристрою розроблено програмне забезпечення для МК ATmega8. Вибір сучасної елементної бази і розрахунок потужності, яка склала 1.5 Вт, довели перевагу розробленого пристрою над аналогами.

На основі виконаних техніко-економічних розрахунків і обґрунтувань доведена доцільність проведення інженерних і дослідницьких робіт, пов'язаних з виділенням інвестицій на впровадження у виробництво пристрою для терморегуляції виробничих приміщень.

Ключові слова: датчик, дисплей, мікроконтролер, температура, термодатчик, терморегулятор.

Annotation: as a result of the analysis of the specificity of temperature control of industrial objects, the scheme of functioning of the system of temperature control of the environment based on the microcontroller was developed, the joint work of its

hardware and software was determined. Electrical, logical and software connections are established between the components of the functional diagram. The circuit diagram is designed in principle. Software for ATmega8 MC was developed for microcontroller control of the device operation. The choice of a modern element base and the calculation of the power, which amounted to 1.5 watts, proved the advantage of the developed device over its analogues. The feasibility of engineering and research work related to the allocation of investments for the introduction of a device for thermoregulation of industrial premises has been proved on the basis of performed technical and economic calculations and justifications.

Keywords: sensor, display, microcontroller, temperature, temperature sensor, thermostat.

В теорії автоматичного управління однією з актуальних задач на даний момент є створення різних систем автоматизації та контролю над об'єктами. Ці системи можуть застосовуватися в різних галузях: промисловості, медицині, аграрному секторі тощо.

Терморегулююча система дозволяє управляти параметрами температури в таких специфічних промислових об'єктах як інкубатор. Створення «сценаріїв» для контролю температури здійснюється за допомогою панелі керування системою, після чого клімат у будь-якому приміщенні можна змінити одним натисканням кнопки з терміналу або встановити автоматичний режим контролю температури.

Принцип роботи терморегулюючої системи – вимірювання зовнішньої температури через термодатчик і передача на мікроконтролер, за допомогою якого здійснюються всі перетворення температури. Температура в інкубаторі може підтримуватися, охолоджуватися, нагріватися за допомогою вентиляції або нагрівального пристрою.

Сучасний стан технологій терморегулювання на специфічних об'єктах вивчався на прикладі промислових інкубаторів компанії NEST. NEST вже більше 10 років займається розробкою і виробництвом побутових і промислових

інкубаторів для всіх видів птахів - від перепелів до страусів. В інкубаторів NEST є такі переваги як простота в управлінні, надійність, гарантія. Всі моделі повністю автоматизовані, втручання з боку людини в процес інкубування мінімальний, тому впоратися з ним зможе навіть новачок. Всі ключові комплектуючі виключно імпортного виробництва: промисловий процесор Microchip (USA), плати управління Philips (Nederland), датчики Honeywell (USA), вентилятори Sunon (Taiwan), привід Powertech (Taiwan) [1].

Інкубатор знаходиться в корпусі-термостаті. Він складається з розміщених в ньому лотків та механізмів повороту лотків, пристрою обогріву, охолодження, регулювання та вентиляції, системи регулювання та контролю режиму інкубації. Всі інкубатори класифікуються за рядом ознак: типом, призначенням, комплектацією, особливостями закладки яєць та ін.

Найбільш розповсюдженими є інкубатори шафного типу. За кордоном ряд фірм випускають тунельні інкубатори. Для тунельних інкубаторів необхідним є внутрішнє обслуговування, що створює певні труднощі для роботи персоналу. Інкубатори розділяють на спеціалізовані, тобто призначені для інкубації птахів одного виду, і універсальні, в яких можна інкубувати яйця сільськогосподарських птахів усіх видів.

Інкубатори шафного типу розділяють на інкубаційні (попередні), вивідні та з повним циклом інкубації (сумісні або комбіновані), тобто в них проходять інкубації, включаючи вивідний період. За способом закладки та частоти закладок яєць інкубатори поділяється на одноразові (однотрупові або однофазні) та конвеєрні (багато групові або багатофазні (партійні)). Інкубатори з багатофазовими закладками відрізняються тим, що в одній шафі закладено 2, 3 партії яєць і більше, з інтервалом 3, 6, 9, 12 діб і більше. При такій технології одночасно у шафі знаходяться ембріони різних строків інкубації, при цьому ембріони раннього віку споживають тепло, які виділяють ембріонами більш пізнього віку, що забезпечує рівномірність режиму в інкубаторі. Найкращі інкубатори – це одноразові інкубатори, так як у них

забезпечується висока ступінь ветеринарного захисту від інфекцій та є можливість отримання великих партій добового молодняка.

Основні технологічні параметри, які потребують удосконалення в сучасному інкубатору:

1) високий рівень біологічної безпеки. Потрібно значно знизити зараження добового молодняка в інкубаторі, підвищивши збереження за період вирощування. Насправді всі деталі в інкубаторі повинні бути зроблені з нержавіючих матеріалів. Кращим матеріалом для виготовлення інкубаторів вважається нестандартна сталь, що значно покращує якість вимивання машин, збільшує термін служби інкубаторів. Конструкція сучасного інкубатора не повинна мати важкодоступних і скритих для мийки місць. Усе обладнання всередині інкубатора має витримувати використання миючих і дезінфікуючих речовин;

2) рівномірне температурне поле всередині інкубатора. Забезпечує однакові умови розвитку для всіх ембріонів, що значно покращує однорідність і якість молодняка. Бажано візки в інкубаторах встановити так, щоб потік повітря йшов уздовж осі повороту і продував яйця незалежно від їх повороту. У інкубаторі повинен бути мінімальний шлях проходження повітря над яйцями. Це зменшує ембріональне тепло і можливість локальних перегрівів;

3) енергетичні затрати. Проблема зменшення енергозатрат дуже актуальна в останній час. Використовуючи більш сучасну електроніку, правильні повітряні потоки та енергозберігаючі режими роботи інкубаторів значно скорочують випромінювання енергії під час інкубації. У сучасних інкубаторах цей показник становить 15-18 Вт на 1 яйце. Крім того, необхідно використовувати енергозберігаючу систему вентиляції в акумуляторах. Вона дуже ефективно використовує тепло, яке виходить з ембріонів і холод вуличного повітря. Така система вентиляції знижує затрати на електриці та газі в інкубаторах на 40-50%;

4) сучасні інкубатори, особливо великі, повинні мати послідовний контроль інкубацій. У кожній секції встановлений проміжний вентилятор, радіатори для

нагрівання повітря, радіатор охолодження повітря, комплект датчиків управління та контролю. Кожна секція - це окремий інкубатор всередині одної шафи. Така компоновка інкубатора дозволяє отримувати високі результати інкубації при закладці яйця різної якості в одному інкубаторі;

5) сучасна комп'ютерна система управління повинна забезпечувати автоматичний контроль і регулювання всіх параметрів інкубації. Система повинна мати високу ступінь інтеграції та зрозумілий графічний інтерфейс;

6) інкубаційний лоток у сучасних інкубаторах повинен бути пластичним і мати сотову конструкцію. Лоток повинен підтримувати яйця в потрібному положенні та мінімізувати пошкодження яєць при транспортуванні та в процесі інкубації [2].

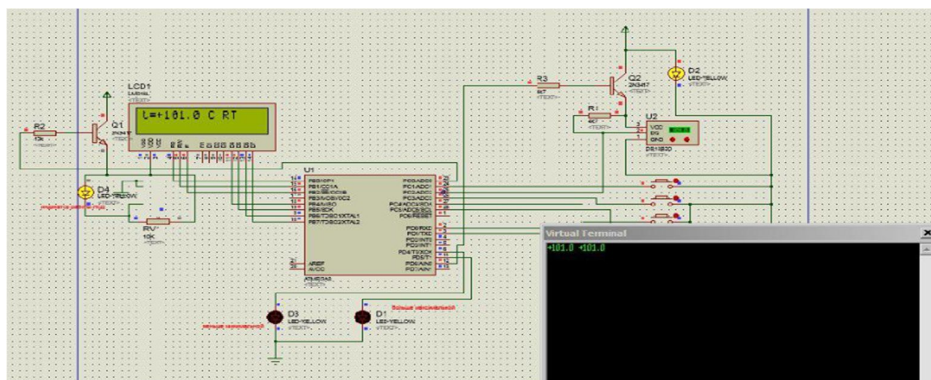


Рис. 1. Схема принципова

Принципова схема складається з таких елементних блоків (рис.1):

- Мікроконтролер Atmega8
- Рідино-кришталевий індикатор (LM016L)
- Термодатчик DS18B20
- UART – USB перетворювач (CP2102)

Ядром розробленої системи контролю є мікроконтролер АТmega8, який має такі характеристики:

- 8-розрядний високопродуктивний AVR мікроконтролер з малим споживанням;
- прогресивна RISC архітектура;

- 130 високопродуктивних команд, більшість команд виконується за один тактовий імпульс генератора;
- 32 8-розрядних робочих регістра загального призначення наближається до 16 MIPS (при тактовій частоті 16 МГц);
- вбудований 2-циклової перемножувач;
- 8 Кбайт внутрісистемного програмованої Flash пам'яті (In-System Self-Programmable Flash);
- забезпечує 1000 циклів стирання / запису та ін. [3].

На основі даного мікроконтролера була розроблена система контролю температурних параметрів для приміщень інкубатора. Розроблена система призначена для підтримки в приміщенні заданої температури згідно запрограмованого користувачем графіка.

Розроблена електрична схема за своєю структурою була поділена на блоки, кожен з яких виконує важливу функціональну роль. Описані їх функції та взаємодія. Було розроблено алгоритм функціонування схеми, в якому враховується робота апаратної та програмної частин. Для пристрою було розроблено програмний код, завдяки якому він і функціонує.

Цей пристрій дозволить підтримувати в приміщенні задану температуру, змінюючи її відповідно за графіком, який обиратиме користувач.

В роботі проведено короткий аналіз мікроконтролеру ATmega8, який є «мозоком» цього проекту, також було розглянуто основні переваги даного мікроконтролеру для вирішення поставлених задач. Також були розглянуті інкубатори, їх принцип дії, склад, основні виробники.

ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ

1. Виробництво Інкубаторів [Електронний ресурс] / URL: <https://inkubator-nest.com.ua/> (Дата звернення 15.11.2019) – Назва з екрану.
2. Інкубація яєць сільськогосподарської птиці [Електронний ресурс] / URL: <http://www.cnshb.ru/AKDiL/0062/base/RI/000169.shtm> (Дата звернення 15.11.2019) – Назва з екрану.

3. ATMEGA8 Datasheet (PDF) – ATMEL Corporation [Электронный ресурс] / URL: <https://www.alldatasheet.com/view.jsp?Searchword=Atmega8> (Дата звернення 15.11.2019) – Назва з екрану.
4. Баранов В.Н. Применение Микроконтроллеров AVR: схемы алгоритмы программы. – Изд. Додэка-XXI, 2006.

**ПОЛІКУЛЬТУРНЕ ВИХОВАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У
НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ**

Скоромна Маріанна Володимирівна

к.п.н, старший викладач

Південноукраїнський національний

педагогічний університете

ім К.Д. Ушинького г.Одесса

Анотація: у статті висвітлені методики діагностування пізнавальної діяльності учнів і її складових та запропонована система інтерактивних вправ. Встановлено застосування інтерактивних вправ в навчально-виховному процесі з підвищенням рівня формування полікультурного навчання, головним компонентом статті є практичний аспект проблеми формування полікультурного пізнавального навчання. Полікультурне виховання є динамічним процесом, що навчає учнів критично мислити, аналізувати інформацію, а також контактувати й співпрацювати з представниками різних культур

Ключові слова: полікультурне виховання, інтерактивна вправа, пізнавальна діяльність, потреба в досягненні, комунікативна толерантність, творчі здібності.

Діти молодшого шкільного віку характеризуються відкритістю до навколишнього світу, єдністю емоційно-вольових та пізнавальних аспектів діяльності. Саме тому в цей період слід спрямовувати зусилля на полікультурне виховання учнів, яке забезпечує культурно-соціальну ідентифікацію особистості, відкрити іншим культурам, національностям, віруванням. Формування полікультурної особистості є складним та насиченим процесом, вимагає не лише знань про особливості розвитку дитячої особистості, а й усвідомлення, необхідності виховання у дитини готовності до спілкування з

представниками різних країн, етносів, з людьми, які відрізняються не лише кольором шкіри чи мовою, а й звичками, традиціями, щоденними ритуалами[2] Воно передбачає формування в учнів розуміння важливості та своєрідності кожної окремої культури, в тому числі своєї власної; вміння вести діалог з представниками іншої культурної групи, поважливого та толерантного ставлення до їхніх традицій, переконань, цінностей. Полікультурне виховання молодших школярів спрямоване на досягнення високого рівня сформованості полікультурної вихованості особистості.

Основна мета роботи полягає в обґрунтуванні полікультурного виховання учнів початкової школи та визначити полікультурну пізнавальну діяльність учнів і вплив методик Learningapps, Smart Kids на розвиток пізнавальної діяльності.

Провідним у системі полікультурного виховання є принцип гуманізму. Він базується на повному визнанні громадянських та загальнолюдських прав дітей, які представляють різні культурні спільноти. Принцип гуманізму в системі полікультурного виховання реалізується в особистісно-орієнтованому підході. Як зазначив український вчений І. Бех [1], позитивне ставлення людини до себе й до інших виражається в прийнятті себе та інших такими, якими вони є. І це не повинно викликати в дитині ворожості, роздратування, знехтування. Дитина-гуманіст з повагою ставиться до інтересів своїх однокласників, товаришів, дорослих, навіть якщо вони суперечать її власним ціннісним настановам[2]

В даний час, при організації сучасного освітнього процесу, реалізовується компетентнісний підхід, який вимагає від викладача переглянути спектр використовуваних методів навчання, оновлювати способи спільного пошука істини, використовувати всілякі творчі діяльності.

Все це реалізується при використанні інтерактивних методів навчання.

Слово «інтерактив» прийшло до нас з англійської мови від слова «interact». «Inter» – це «взаємний», «act» – діяти. Інтерактивний – означає здатний взаємодіяти або знаходитися в режимі діалогу з чим-небудь (наприклад, комп'ютером) або з ким-небудь (людиною)[3].

Сучасні інтерактивні методи навчання молоді орієнтовані на активність самих учнів. Вони повині приймати участь в самому процесі, а саме: взаємодіяти з вчителями, один з одним. Головне, учні взаємодіють з учбовим змістом - осмислюють його, виділяють проблеми та пропонують шляхи їх рішення, оцінюють їх спроможність і оптимальність використання. При цьому роль вчителя, на відміну від традиційних методів навчання, різко змінюється: активність педагога на одному рівні з активністю учнів [5].

Для дослідження впливу інтерактивних вправ на розвиток полікультурної пізнавальної діяльності учнів використаємо методики А.А.Горчинська «Пізнавальна активність молодшого школяра», Ю.Орлова. «Комунікативна толерантність» В.В. Бойка, Є.Є.Тунік «Визначення ступеня сформованості творчих здібностей дитини».

1.Методика «Пізнавальна активність молодшого школяра»– надає можливість оцінити ступінь вираженості пізнавальної активності молодших школярів . Провівши анкетування серед учнів 1-4 класів було з'ясовано, стан активізації пізнавальної діяльності учнів початкових класів на даний час.

Стан активізації пізнавальної діяльності учнів було поділено на три рівні: високий рівень, середній і низький рівень пізнавальної діяльності учнів:

- діти з високим рівнем розвитку пізнавальної активності – їм притаманна яскраво виражена потреба, яка проявляється незалежно від виду діяльності, наявності чи відсутності звернень до них однолітків чи вихователів;
- діти з середнім рівнем розвитку пізнавальної активності – вони можуть виявляти активність та зацікавленість лише в певних ситуаціях, здебільшого, зумовлених змістом діяльності, її емоційальною привабливістю.

Вони легко включаються у нові види роботи, однак у разі виникнення труднощів відразу втрачають інтерес;

- діти з низьким рівнем пізнавальної активності – такі учні завжди пасивні і байдужі і на заняттях, і в спілкуванні, й під час спільної діяльності з дорослими або однолітками. Таких учнів треба більше зацікавлювати до пізнання знань[5, с.41-43].

2. Методика «Тест комунікативної толерантності».

Тест комунікативної толерантності В.В. Бойко дозволяє оцінити в яких аспектах відносин ви найбільше схильні до конфліктів, а знаючи причину конфлікту, вам буде легше не допустити його зовсім або знайти способи вирішення конфлікту. Тест Бойко допоможе розгледіти свої слабкі місця і зрозуміти які поведінкові реакції, стратегії і установки в міжособистісному спілкуванні варто підкоригувати, щоб зробити комунікаційний процес приємним і ефективним.

Інструкція: Перевіряємо себе, наскільки ви здатні сприймати або не сприймати людей, які Вам зустрічаються. Нижче наводяться судження, скористайтесь оцінками від 0 до 3 балів, щоб висловити, наскільки правильні вони щодо вас:

- 0 балів – зовсім неправильно,
- 1 – певною мірою правильно,
- 2 – значною мірою правильно,
- 3 – абсолютно правильно

Від 0 до 15 балів (високий рівень (5-0 балів),

- середній рівень (10-6 балів),
- низький рівень (15-11 балів).

3. Методика «Визначення ступеня сформованості творчих здібностей дитини».

Дана методика дозволяє визначити ступінь сформованості творчих здібностей дитини.

Інструкція з обробки даних анкетування: номери запитань анкети записуються у вигляді двох стовпчиків.

За кожен відповідь «так» на запитання 3,5,8,9,10,11,13,15,16,19 і відповідь «ні» на запитання 1,2,4,6,7,12,14,17,18,20 виставляють 2 бали. Результати додаються. Ступінь сформованості творчих здібностей визначається так: якщо набрано від:

- 40 до 32 балів, то цей рівень дуже високий,
- 32-26 - високий,
- 26-12 - середній,

12-6 - низький,

6-0 - дуже низький.

На цьому етапі нами було створено і впроваджено інтерактивні вправи сервісу Learningapps з інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у 1 класі. В експериментальному дослідженні нами було розроблено інтерактивні вправи, які можна подивитись в онлайнному режимі у сервісі learningapps до уроків інтегрованого курсу «Я досліджую світ» 1 клас. У посібнику міститься 68 інтерактивних вправ сервісу Learningapps до різних тем і тижнів. Ці вправи ми впровадили у навчання першого класу для експериментального дослідження полікультурної пізнавальної діяльності та її складових: потреба в досягненні, комунікативна толерантність, творчі починання учнів. Наведемо декілька із них у таблиці 1

Таблиця 1

Вправи learningapps до уроків інтегрованого курсу Я досліджую світ 1 клас

№	Назва вправи	№ тижня	Назва тижня	Посилання	Завдання
1	Збери портфель	1	Я – школяр/школярка	https://learningapps.org/watch?v=pxwajecej19	розвивати у дитини кмітливість, увагу, вміння швидко орієнтуватись;
2	Які приміщення є у школі	2	Наш клас	https://learningapps.org/watch?v=p1rrr4oin19	розвивати у дитини вміння швидко орієнтуватись
3	Хто чий друг?	3	Мої друзі	https://learningapps.org/watch?v=p5apadrf519	розвиток толерантного спілкування, яка сприяє розумінню інших, створити ситуацію успіху та підвищувати особистісну самооцінку
4	Жива/нежива природа	4	Моє довкілля	https://learningapps.org/watch?v=poipk097t19	сформувати у дітей стійке бажання дізнаватися про щось нове;
5	Перелітні та зимуючі птахи	5	Осінь мозаїка	https://learningapps.org/watch?v=pthgitjoa19	зацікавити дитину та сконцентрувати її увагу на конкретному об'єкті; - підвищити мотивації школярів за рахунок збереження потреби у здобутті нових знань; -

Для 2-4 класів нами було розроблено каталог інтерактивних вправ сервісу Learningapps для підвищення пізнавальної діяльності учнів. Розглянемо декілька з них у таблиці 2.

Таблиця 2

Каталог вправ для учнів 2-4 кл., створених засобами сервісу Learningapps

№	Назва вправи	Тема	Інструмент сервісу LearningApps	Веб-посилання	QR-код
1	Валіза	Способи передавання повідомлень	Класифікація	https://learningapps.org/5643890	
2	Відгадайте загадки	Пори року. Приклади послідовності в природі	Знайти пару	https://learningapps.org/5644805	
3	Встановити відповідність	Пори року. Приклади послідовності в природі	Класифікація	https://learningapps.org/5644897	
4	Встановити послідовність	Пори року. Приклади послідовності в природі	Числова пряма	https://learningapps.org/5644882	
5	Встановіть відповідність	Комп'ютер	Знайти пару	https://learningapps.org/5621803	
6	Геометричні фігури	Геометричні фігури. Створення малюнка за зразком	Колекція вправ	https://learningapps.org/5644719	
7	Геометричні фігури	Геометричні фігури	Аудіо- та відео-контент	https://learningapps.org/5644631	

Для більш полікультурного розмаїття дітей на уроці нами було створено низку вправ, які сприяють полікультурному розвитку дитини.

1 вправа « Мовчки, але спільно». Мета цієї вправи усвідомлення важливості невербального порозуміння між представниками різних культур, позитивне ставлення до міжкультурних відмінностей, повага до іншого, формування духу солідарності, комунікативної толерантності та взаємної відповідальності. Цю вправу можна проводити на уроках малювання, трудового навчання, етики.

2 вправа, розроблена нами називається « Про всіх на світі». Виховна мета вправи: навчити школярів молодших класів дружити з іншими дітьми, поважати їх, бути терплячими до відмінностей та особливостей.

Протягом п'яти місяців на різних етапах навчально-виховного процесу проводилися інтерактивні вправи. Для перевірки підвищення рівня полікультурної пізнавальної діяльності молодших школярів. Ми повторно застосували методики 1. Методика «Пізнавальна активність молодшого школяра» А.А.Горчинська.

1. Методика «Пізнавальна активність молодшого школяра»:

Рівень розвитку пізнавальної активності учнів висвітлені в таблиці 3

Таблиця 3

Рівень розвитку пізнавальної активності учнів

Рівень	На початку експерименту	Через п'ять місяців застосування інтерактивних вправ
Низький рівень	15%	7%
Середній рівень	50%	25%
Високий рівень	35%	68%

2. Методика «Тест комунікативної толерантності» після застосування інтерактивних вправ. (Таб 4)

Інструкція: Перевіряємо себе, наскільки ви здатні сприймати або не сприймати людей, які Вам зустрічаються. Нижче наводяться судження, скористайтеся оцінками від 0 до 3 балів, щоб висловити, наскільки правильні вони щодо вас:

0 балів – зовсім неправильно,
 1 – певною мірою правильно,
 2 – значною мірою правильно,
 3 – абсолютно правильно
 Від 0 до 15 балів (високий рівень (5-0 балів),
 - середній рівень (10-6 балів),
 - низький рівень (15-11 балів).

Таблиця 4

Рівень розвитку комунікативної толерантності

Рівень	На початку експерименту	Через п'ять місяців застосування інтерактивних вправ
Низький рівень	26%	19%
Середній рівень	58%	29%
Високий рівень	16%	52%

3. Методика «Визначення ступеня сформованості творчих здібностей дитини» після застосування інтерактивних вправ. (Таб.5)

Інструкція з обробки даних анкетування: номери запитань анкети записуються у вигляді двох стовпчиків.

За кожну відповідь «так» на запитання 3,5,8,9,10,11,13,15,16,19 і відповідь «ні» на запитання 1,2,4,6,7,12,14,17,18,20 виставляють 2 бали. Результати додаються. Ступінь сформованості творчих здібностей визначається так: якщо набрано від:

40 до 32 балів, то цей рівень дуже високий,

32-26 - високий,

26-12 - середній,

12-6 - низький,

6-0 - дуже низький.

Таблиця 5**Рівень сформованості творчих здібностей дитини**

Рівень	На початку експерименту	Через п'ять місяців застосування інтерактивних вправ
Низький рівень	13%	7%
Середній рівень	50%	30%
Високий рівень	37%	63%

Також в експериментальній частині своєї роботи ми використовували електронні підручники мультимедійного видавництва «Розумники»

Відомо, що будь-яку інформацію в ігровій формі діти засвоюють скоріше і значно краще. Таке подання навчального матеріалу найбільш сприятливе для дитини. Саме з цієї ідеї розпочалась історія електронних освітніх ресурсів за технологією «Розумники». Мультимедійне видавництво «Розумники» створює інтерактивні завдання, електронні підручники та дидактичні матеріали для початкової школи. Спільно з компаніями-партнерами впроваджує цифрові технології у навчальний процес та проводить навчання для учителів[1].

Розроблені видавництвом навчальні матеріали яскраві та захопливі. Завдяки їм серйозне навчання перетворюється на гру, яка допомагає дитині легко засвоїти навчальний матеріал. Всі навчальні методики мультимедійного видавництва «Розумники» відповідають вимогам Нової української школи. Вони мають гриф Міністерства освіти і науки України та рекомендовані до використання в початкових закладах нашої країни [4].

Не зважаючи на досвід і результати зарубіжних учених, окремі напрацювання вітчизняних дослідників за цією тематикою, враховуючи новизну освітніх процесів на засадах використання підручників нового типу, питання розробки моделей використання е-підручників, особливостей організації процесу навчання, визначення ефективності навчання учнів з використанням е-

підручників в закладах початкової освіти України вченими розкриті не повною мірою, що потребує додаткових досліджень.

Основна мета даного етапу нашої роботи полягає в обґрунтуванні використання е-підручників як складника технології Smart Kids в освітньому процесі початкової школи.

Це дослідження було виконано в рамках дослідницької роботи під назвою "Технологія навчання учнів початкової школи Smart Kids". В ході дослідження були використані метод аналізу теоретичних джерел, вивчення передового педагогічного досвіду іноземних та вітчизняних педагогів з використання електронних освітніх ресурсів та застосування для навчання учнів; моделювання освітнього процесу та формування вимог до електронних підручників і підготовки майбутніх учителів початкової школи; узагальнення та оцінка результатів вибору електронних підручників вчителями початкової школи. У розділі ми експериментально дослідили вплив методик Learnigapps та Smart Kids на рівень полікультурного розвитку пізнавальної діяльності учнів початкових класів.

Проведене дослідження дає нам право зробити висновки, що впровадження інтерактивних засобів навчання забезпечує: підвищення мотивації учнів; активізацію пізнавальної діяльності, підвищення якісної успішності школярів; розвиток наочно-образного, інформаційного мислення; підвищення активності і ініціативності школярів на уроці; розвиток навичок самоосвіти і самоконтролю учнів; підвищення рівня комфортності навчання.

При застосуванні різних методик діагностування полікультурної пізнавальної діяльності учнів до впровадження інтерактивних вправ та результат після експерименту, свідчить про позитивний вплив інтерактивних вправ на розвиток полікультурного пізнання в початковій школі так і на рівень пізнавальної діяльності молодших школярів.

Проаналізувавши результати цих методик, можемо сказати, що застосування інтерактивних вправ забезпечило підвищення пізнавальної активності учнів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бех І. Д. Виховання особистості / І. Д. Бех. – К. : Либідь, 2003. – 848 с.
2. Бойченко В.В. Полікультурне виховання в освітньому просторі України. // Матеріали Всеукраїнської наук.-метод. конф. „Підготовка педагогічних кадрів у вищих навчальних закладах у контексті процесів глобалізації.” м. Умань. – К.: Міленіум, 2005. – С. 27-29.
3. Брончук Ю. В. Методика використання вебсервісу LearningApps [Електронний ресурс] / Ю.В.Брончук. – Режим доступу : <http://ru.calameo.com/books/>
4. Литвинова С.Г. та Мельник О.М., Використання електронних освітніх ігрових ресурсів у навчально-виховному процесі початкової школи: метод. реком., Київ. 2016, 84 с.
5. Покась Л.А. та Сльоза Н.В."Формування умінь самостійної роботи з електронним підручником ", Проблеми сучасного підручника, Т. 15, Вип. 2, С. 160-169, 2015.
6. Положення про електронні освітні ресурси [Електронний ресурс]. Доступно: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>.
7. Learningapps.org [Електронний ресурс] / Режим доступу : <https://learningapps.org>

УДК 336.7

**ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ФИНАНСОВОГО ПОТЕНЦИАЛА
БАНКОВСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

Головко Елена Григорьевна

к.э.н., доцент

Орехова Екатерина Витальевна

к.э.н., доцент

Чомахидзе Дмитрий Сергеевич

магистрант

Шихова Татьяна Викторовна

магистрантка

Харьковский учебно-научный институт

ГВУЗ «Университет банковского дела»

Аннотация: В работе выполнено диагностику финансового потенциала АО «СБЕРБАНК» по методике CAMELSO. Выполнено оценивание капитала банка, качества его активов, менеджмента и корпоративного управления. Определено достаточность доходов банка, ликвидность и чувствительность к рыночным рискам. Выяснено, что финансовый потенциал демонстрирует сильную управленческую политику банка, его надежность и эффективность деятельности.

Ключевые слова: банковское учреждение, финансовый потенциал, капитал, качество активов, менеджмент и корпоративное управление, поступление, ликвидность, чувствительность к рыночным рискам

На современном этапе банковская система Украины функционирует в условиях значительной нестабильности и характеризуется профицитом ликвидности и неликвидностью рынков капитала, низкой кредитной активностью и повышенными кредитными рисками. При этом, сотрудничество с

международными организациями и проводящиеся реформы банковской системы свидетельствуют о наличии положительных изменений. Экономика Украины и до сих пор является банкоцентричной. Однако значительные изменения в банковском секторе определили несовершенство существующих систем управления банковской деятельностью. При этом, учитывая повышенные риски и ограниченность капитала, актуальной представляется имплементация эффективных инструментов принятия управленческих решений в систему финансового менеджмента банка. Одним из таких инструментов является методический подход к рациональному и достоверному оцениванию финансового потенциала банка как ориентира для составления планов банковской деятельности.

Вопросами, связанными с формированием финансового потенциала банков, посвятили свою деятельность такие научные сотрудники как: Гуцалюк А. М. (Гуцалюк О. М.) [1], Зуева О. В. (Зуева О. В.) [3], Колодизев О. Н. (Колодизев О. М.) [5], Панасенко Г. А. (Панасенко Г. О.) [6].

Наиболее известной по оцениванию рисков банковской деятельности является рейтинговая система CAMELSO [2; 4]. Ее главной целью являются определение финансового потенциала банков, качества менеджмента и корпоративного управления, прозрачности операций и эффективности внутреннего контроля, управление рисками. Также она помогает определить недостатки, которые могут привести к банкротству банков и требуют усиленного контроля со стороны органов банковского надзора. Это позволяет заранее принять соответствующие меры по исправления недостатков и стабилизации финансового потенциала банков.

Основой рейтинговой системы CAMELSO является оценка рисков и определение рейтинговых оценок за такими основными компонентами [7]:

Капитал – Capital Adequacy (C) – оценка размера капитала банка с точки зрения его достаточности для защиты интересов вкладчиков и поддержки платежеспособности.

Качество активов – Asset Quality (A) – способность обеспечить возвращение активов, влияние проблемных кредитов на общее финансовое состояние банка.

Менеджмент и корпоративное управление – Management (M) – оценка методов управления банком с точки зрения принципов корпоративного управления, эффективности деятельности, методов управления и контроля.

Поступление – Earnings (E) – достаточность доходов банка для перспективного развития и рост.

Ликвидность – Liquidity (L) – способность банка обеспечить своевременное и полное выполнения своих обязательств.

Чувствительность к рыночным рискам – Sensitivity to Risk (S) – степень реагирования банка на смену ситуации на рынке.

Операционный риск – Operational Risk (ОБ) – способность банка эффективно управлять операционным и информационным риском с целью недопущения/минимизации финансовых потерь вследствие реализации рисков.

Комплексная рейтинговая оценка за рейтинговой системой CAMELSO определяется для каждого банка согласно рейтинговым оценкам за указанными выше компонентами. Каждый компонент рейтинговой системы оценивается по четырехбалльной шкале, где оценка «1» является высочайшей, а оценка «4» - наиболее низкой.

Комплексная рейтинговая оценка банка свидетельствует:

«1» - о том, что банк является надежным по всем показателям, способным противостоять большинству экономических спадов (кроме чрезвычайных), считается стабильным и таким, что имеет квалифицированное руководство;

«2» - о том, что банк имеет недостатки в работе, и если эти недостатки не будут устранены, то они могут привести к значительным проблемам, связанным с платежеспособностью и ликвидностью;

«3» - о том, что банк имеет существенные недостатки в работе, общая платежеспособность банка под угрозой. Такая комплексная рейтинговая оценка свидетельствует о том, что нужны немедленные конкретные действия Национального банка Украины;

«4» - о том, что ликвидность и платежеспособность банка неудовлетворительные, банк нуждается в специальных оздоровительных мероприятиях и немедленных конкретных действиях Национального банка Украины.

Чтобы лучше понять последовательность и порядок расчетов за системой CAMELSO, необходимо детально рассмотреть ее этапы. Для этого проведем расчеты на примере АО «Сбербанк» (табл. 1). В процессе определения финансового потенциала банка по системе CAMELSO, необходимо руководствоваться Инструкцией о порядке регулирования деятельности банков в Украине, которая утверждена Постановлением № 368 Национального банка Украины [7].

Таблица 1

Финансовый потенциал АО «Сбербанк»

Показатель	Формула расчета	Норма-тивное значение	Год		
			2016	2017	2018
Минимальный размер регулятивного капитала (Н1)	Устанавливается согласно требованиям законодательства	200 млн. грн. 200 000 тыс. грн	3444812 тис. грн	3632042 тис. грн	3718689,8 тис. грн
Норматив адекватности регулятивного капитала (Н2)	$H2 = \frac{PK}{AK} * 100\%$ PK – регулятивный капитал; AK – активы взвешены по степени риска	Не меньше 10%	9,6%	10,3%	11,2%
Норматив адекватности основного капитала (Н3)	$H3 = \frac{OK}{OAK} * 100\%$ OK – основной капитал; OAK – общие	Не меньше 7%	12,25%	10,87%	9,89%

	активы				
Соотношение капитала и пассивов (K1)	$K1 = (\text{Совокупный капитал} / \text{Пассивы})$	В пределах 0,15-0,2	0,13	0,12	0,11
Соотношение чистого капитала и обязательств (K2)	$K2 = \text{Регулятивный капитал} / \text{Обязательство}$	От 10% до 30%	14,15%	13,69%	11,74%
Соотношение регулятивного капитала и совокупного капитала (K3)	$K3 = \text{Регулятивный капитал} / \text{Совокупный капитал}$	От 0,5 до 1	0,97	0,9	0,92
Соотношение уставного капитала и совокупного капитала (K4)	$K4 = \text{Уставный капитал} / \text{Совокупный капитал}$	от 0,15 до 0,5	0,63	0,64	0,67
Рентабельность активов (ROA)	$ROA = (\text{Чистая прибыль} / \text{Стоимость активов}) * 100\%$	$\geq 0\%$	-0,85	-12,22	-6,03
Рентабельность капитала (ROE)	$ROE = (\text{Чистая прибыль} / \text{Стоимость собственного капитала}) * 100\%$	$\geq 0\%$	-10,46	-279,15	-80,07

На основе проведенных расчетов финансового потенциала АО «Сбербанк» определим сильные и слабые стороны банковской деятельности, а также ее возможности и угрозы.

Таблица 2

SWOT-анализ АТ «Сбербанк»

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
Универсальный банк; Занимает ТОП-7 за активами банков Украины; Высокий уровень банковского сервиса; Высокая квалификация персонала; Опыт работы на банковском рынке; Наличие Интернет банкінгу; Обслуживание как физических, так и юридических лиц; Система повышения квалификации персонала; Меньшие тарифы на денежные переводы к Российской Федерации сравнительно с другими банками; Является членом большой банковской группы, которая имеет единые тарифы во всех странах, в котором относится банк; Ставки по депозитам для физических лиц выше чем среднерыночные	Высокая текучесть кадров на низких должностях; Недостаточная сеть отделений, отделение есть только в административных центрах; Высокая стоимость некоторых банковских продуктов в сравнении с конкурентами; Банк с большой долей русского капитала
Возможности (ОБ)	Угрозы (Т)
Наличие тесных контактов с другими организациями; Ухудшение позиций конкурентов; Увеличение доли рынка; Положительные оценки международных рейтинговых агентств; Введение новых банковских продуктов	Низкая платежеспособность населения; Снижение экономической активности потребителей банковских услуг; Повышение стоимости и уменьшение спроса на банковские услуги; Улучшение на рынке позиций конкурентов; Рост инфляции и процентных ставок усиления финансового кризиса; Расширение региональных банков; Введение санкций против банков с российским капиталом

Таким образом, АО «Сбербанк» для улучшения своей позиции на банковском рынке, используя сильные стороны и возможности, может привлечь клиентов и расширить сферу услуг, а также внедрить инновационные решения в банковскую деятельность.

Основной проблемой для АО «Сбербанк» является удержание своих клиентов от перехода до конкурентов. Причинами потери клиентов могут быть завышение стоимости услуг, выход на рынок новых конкурентов, и улучшение их позиций. Для этого банку необходимо показать клиентам свой опыт, репутацию и высокое качество обслуживания.

Анализ слабых сторон показал, что в банке наблюдается высокая текучесть кадров и не все работники заинтересованы в развитии банка, поэтому необходимо мотивировать персонал. Также к слабым сторонам банка относится высокая стоимость некоторых банковских услуг. Однако, используя свои возможности, банк может провести активную работу маркетинговой службы для привлечения клиентов, пересмотреть ценовую политику и возможно снизить процентные ставки. Кроме того, АО «Сбербанк» необходимо привлечь профессиональных кадров, но для этого необходимо повысить зарплату и улучшить социальное обеспечение работников.

Таким образом, подводя итог всего изложенного выше, можно сказать, что АО «Сбербанк» на данный момент переживает не наилучшие времена. Так в период с 2016 по 2018 года банк являлся убыточным. Это вызвало проблемы с рентабельностью активов и собственного капитала. Поэтому банк имеет недостаток собственного капитала для удовлетворительной платежеспособности. Однако следует отметить, что банк имеет достаточную общую ликвидность и надежность. На протяжении всего анализируемого периода банк не обращался за помощью к Национальному банку Украины. Также банк имеет много возможностей для своего возвращения на лидерские позиции в банковской системе Украины. Руководству банка следует разработать новую стратегию развития банка с учетом сильных и слабых сторон. Также основной задачей банка является возвращение его репутации

после введения санкций к банкам с российским капиталом. Это является предметом дальнейшего исследования авторов данной работы.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гуцалюк О. М. Використання рейтингових систем для оцінювання фінансового потенціалу банку / О. М. Гуцалюк // Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України. – 2017. – № 2. – С. 125-141. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpnudps_2017_2_11.
2. Гуцалюк О. М. Дослідження компонентних складових оцінювання фінансового потенціалу банківських установ / О. М. Гуцалюк // Держава та регіони. Серія : Економіка та підприємництво. – 2016. – № 6. – С. 113-117. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/drep_2016_6_19.
3. Зуєва О. В. Структура фінансового потенціалу банку / О. В. Зуєва // Вісник Одеського національного університету. Серія : Економіка. – 2014. – Т. 19, Вип. 3(4). – С. 28-33. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vonu_econ_2014_19_3\(4\)_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vonu_econ_2014_19_3(4)_8).
4. Зуєва О. В. Функції та принципи функціонування фінансового потенціалу банку / О. В. Зуєва // Економічний простір. – 2014. – № 88. – С. 123-132. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecpros_2014_88_13.
5. Колодізєв О. М. Оцінювання фінансового потенціалу залучення коштів фізичних осіб банками України / О. М. Колодізєв, О. В. Лебідь, О. В. Зуєва // Актуальні проблеми економіки. – 2017. – № 2. – С. 260-268. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2017_2_31.
6. Панасенко Г. О. Нарощування фінансового потенціалу – ключовий елемент стійкості банківської установи / Г. О. Панасенко // Науково-технічна інформація. – 2010. – № 1. – С. 22-25. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NTI_2010_1_7.
7. Інструкція про порядок регулювання діяльності банків в Україні / Постанова № 368 Національного банку України; документ z0841-01, редакція від 02.09.2019. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0841-01>.

УДК 621.397.743 (477)

НАЦІОНАЛЬНА ІДЕНТИЧНІСТЬ І КОНСОЛІДАЦІЯ СУСПІЛЬСТВА У СФЕРІ ФУНКЦІОНУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНИХ МАС-МЕДІА

Субота Євген Володимирович

кандидат культурології, старший викладач кафедри телебачення

Харківська державна академія культур

м. Харків, Україна

Анотація. У статті проаналізовано основні проблеми функціонування засобів масової інформації як чинника формування *національної* ідентичності та консолідації українського суспільства. Установлено, що досягнення сталого *соціального й економічного* рівня сучасного українського суспільства залежить від політичної стабільності країни, *політичної* інформації, діяльності засобів масової інформації. З'ясовано вплив мас-медіа на стрімкий ріст освіченості суспільства, на формування концепції національної безпеки країни, їхній вплив на піднесення національної свідомості як умови розвитку національної ідентичності. Обґрунтовано необхідність створення в Україні новітніх технологій, інтегрованих у глобальну систему масових комунікацій. Доведено, що застосування високоефективних технологій маніпулювання людською свідомістю впливають на психологічно неврівноважених громадян і стають зручним знаряддям для розповсюдження певної інформації або різного роду маніпуляцій, водночас якщо споживач сучасного медіапростору контролює інформацію, засоби масової інформації у більшості випадків не можуть впливати на нього негативно. Установлено, що вміння узагальнювати різноманітні погляди на проблеми характеризується почуттям прихильності або *неприхильності* до будь-яких *форм пропаганди* та упередженості, сприяє підвищенню рівня *медіа-грамотності* реципієнтів, ролі мас-медіа у формуванні *національної* ідентичності та консолідації українського суспільства.

Ключові слова: масова комунікація, мас-медіа, консолідація, національна ідентичність, маніпуляція.

National Identity and Social Consolidation within Mass Media Operation

Abstract. The article analyzes the major problems of mass media operations as the factors of shaping the national identity and consolidation of Ukrainian society. It has been demonstrated that the mass media influence is the actual force shaping perception of national state security concept by society. The attainment of sustainable development of modern Ukrainian society depends on socioeconomic and political environment, political information where the role of mass media is important. The influence of the mass media on the rapid growth of education of the society, on the formation of the concept of national security of the country, their influence on raising the national consciousness as an Important Condition for the Development of National Identity has been investigated. The foundations for the necessity of introducing innovative technologies integrated into global mass communications have been presented as an Important Condition for the Development of National Identity. It has been stated and proved that technologically-supported manipulation techniques might make a negative impact on emotionally unstable people, and become a potentially dangerous tool for spreading disinformation and manipulating citizens and at the same time, if the consumer of modern media space has control over the information, the overwhelming influence of the media does not affect him negatively. Being a smart consumer of media means exposing yourself to a variety of points of view, so that you can become more adept at recognizing subtle and not subtle forms of propaganda and bias, contributes to raising the level of media literacy of recipients, the role of mass media plays in modern society, of shaping the national identity and consolidation of Ukrainian society.

Keywords: mass communications, mass media, consolidation, national identity, manipulation.

Значущість проблеми ідентичності та консолідації суспільства посилюється тотальним переосмисленням індивідуальних цінностей, зміною світоглядних і ціннісних орієнтацій сучасної людини на здоровий *спосіб життя*. За таких умов назріла нагальна потреба у формуванні освіченої, гармонійної особистості, здатної до усвідомлення та вдосконалення ціннісних орієнтирів, стосунків, особистісного розвитку, свого *суспільного* статусу і належності до певної соціальної групи, що й *визначило актуальність нашого дослідження*.

Вивченням масової комунікації, впливу мас-медіа на формування сучасної української ідентичності приділяли увагу в своїх наукових працях такі українські вчені як В. Андрущенко, Я. Грицак, О. Зарнецька, І. Зварич, Л. Климаська, Л. Ковач, В. Коляденко, Н. Кочан, В. Лизанчук, Л. Лойко, О. Майборода, Н. Макаренко, І. Мащенко, Л. Нагірна, М. Панчук, Н. Пашина, В. Різун, Н. Рябчук, Н. Ротар, В. Стадник, М. Шульга та інші. Однак, незважаючи на зростання дослідницького інтересу наукової спільноти до проблем консолідації суспільства, питання формування української національної ідентичності залишається відкритим, а також і для подальших наукових пошуків у цій сфері.

Поняття „ідентичність” визначається у словниках здебільш однаково, походить від латинського "identicus", що означає «той самий, тотожний, подібний» – еквівалентний, однозначний, рівнозначний [5, с. 151]. Дефініція «консолідація» (від лат. consolidatio – об'єдную, зрощую) – концентрація, об'єднання, інтеграція, збирання до купи [там само, с. 171]. Зміст поняття «національна ідентичність» обумовлено різними тлумаченнями самого поняття нації. Під поняттям «сучасна українська ідентичність» розуміється сукупність національно-культурних цінностей, понять, уявлень і традицій, а також комплекс громадсько-політичних, морально-психологічних, релігійних і мовних переконань. Вони мотивують поведінку громадян, спонукають їх до вчинків, пов'язаних із підтримкою дій державних інституцій у цій сфері.

Г. Палій вважає, що «проблема дослідження сучасної української ідентичності передбачає розуміння специфіки не тільки міжетнічних відносин, але й

відносин міждержавного рівня. Оформлена національна ідентичність тісно пов'язана із зовнішньополітичною самореалізацією держави, нації. Інакше кажучи, наявність власної національної ідентичності (що визнається як всередині самої держави, так і в країнах-сусідах) є неодмінним атрибутом «голосу» нації на геокультурному, геополітичному рівнях» [6, с. 100]. Автор розглядає проблеми української національної ідентичності в поєднанні з *проблемами національної безпеки і української національної держави*.

Тепер діяльність національних систем мас-медіа розглядається як складова формування концепції національної безпеки держави і не лише України. У переважній більшості розвинених країн реалізація тих чи інших внутрішньо- чи зовнішньополітичних завдань здійснюється через систему інформаційно-психологічних впливів на формування (або блокування) громадської думки через сприймання інформації особистостями. У сучасному соціумі мас-медіа інтегровані у глобальну систему масових комунікацій, що дає можливість добирати інформацію як для широкого загалу, так і для окремих суспільних груп чи персоналій. Відомий український *фахівець* у царині масових комунікацій В. Лизанчук зазначає: «...людські спільноти творяться мережами інформаційних комунікацій, через які передається необхідна інформація. Національна мережа засобів масової комунікації – це один із «трьох китів», на якому базується державна самосвідомість поряд з національною інтелігенцією та національною політичною елітою» [3, с. 75].

Зазначимо, що засоби мас-медіа у будь-якому суспільстві *виконують* інформативні та комунікативні функції: 1) спостерігають за подіями, збирають факти та розповсюджують інформацію; 2) аналізують одержану інформацію, належним чином коментують її; 3) працюють на певну аудиторію (за віком, фахом чи місцем проживання); 4) спілкуються з одержувачами інформації, здійснюючи зворотній зв'язок через різні види комунікацій.

Такі функції систем мас-медіа інтенсифікуються із року в рік. Цьому сприяють новітні технології, стрімкий ріст освіченості суспільства, що дає можливість національним мас-медіа інтегруватися у глобальну систему масових

комунікацій і таким чином здійснювати цілодобовий інформаційний вплив на аудиторію. Застосування таких високоефективних технологій маніпулювання людською свідомістю впливають на психологічно неврівноважених громадян і стають зручним знаряддям для розповсюдження потрібної інформації або різного роду маніпуляцій.

Це породжує певні ризики для існування цілісності та суверенітету держави. *Особистість розглядається в умовах певного соціуму й певної культури як* ключові об'єкти формування національної безпеки будь-якої країни і України, зокрема. Протидіяти розшаруванню, сприяти консолідації суспільства на основі сучасної української ідентичності – одна із основних функцій діяльності мас-медіа.

Реалізація головних засад у духовній сфері є невід'ємною складовою концепції національної безпеки держави та пріоритетною для національних мас-медіа. Вони консолідують і розвивають соціум навколо етнокультурних та соціально-політичних засад, історично сформованих у суспільстві. Перш за все йдеться про обґрунтування існування української державності, приналежність до неї спільноти, формування позитивного іміджу держави України як у історичному аспекті, так і у сучасних реаліях, загальна відповідальність її громадян за долю Батьківщини у майбутньому. Ці критерії у соціальному, естетичному і психологічному плані відіграють об'єднуючу функцію, що сприяє формуванню загальносуспільного бачення шляхів розвитку держави.

На жаль, повинні констатувати, що до нині в Україні не сформована сучасна українська ідентичність. Протягом тривалого часу у нашому соціумі ще зберігається відсутність чітко сформованих і загально прийнятих загальнолюдських духовних цінностей, національних доктрин та консолідуючих ідей. Громадськість навіть не дійшла згоди щодо фундаментальних положень подальшого розвитку держави, як то ліберальний, консервативний, радикальний чи демократично-ліберальний. А відтак це породжує у нашому суспільстві політичну нестабільність, недовіру між партіями і громадянами, недовіру до держави, дефіцит порозуміння,

терпимості, оптимізму і солідарності, певні ризики щодо автономізації і втрати державності.

Соціологи протягом 90-х років визначали в Україні ціннісні пріоритети серед громадян – ринкова економіка, громадсько-політичні свободи, політичний суверенітет країни, національно-культурне відродження. Та вже на початку ХХІ століття соціологи зафіксували переорієнтацію соціуму, якого приваблює насамперед проблема досягнення високого рівня *добробуту*, а не спільна історична східнослов'янська спадщина, знання української культури і мови. Окремо виділяються уподобання молоді, яка не цікавиться рівнем моральності суспільства, екологічними проблемами, питаннями національної історії. Для будь-якої держави подібні результати соціологічних досліджень тривожні. Через них виникають логічні запитання до загальнодержавних мас-медіа: про що вони пишуть і які цінності пропагують?

Проблема не лише у національних мас-медіа. Об'єктивні чинники не сприяють консолідації суспільства. Йдеться перш за все про регіональні культурно-історичні відмінності, різне сприйняття і оцінку політичних процесів у країні, розрізненість національних елітних груп, незахищеність інформаційного простору України в умовах глобалізації світу.

Існуючий потенціал національних мас-медіа дає змогу говорити про їх невикористані можливості в подоланні згаданих негативних чинників у сфері формування сучасної української ідентичності. Сьогодні мас-медіа спроможні як у короткостроковій, так і довгостроковій перспективі формувати у споживачів інформації засади ідентичності соціуму. Об'єднуючими факторами, наприклад, можуть стати прийняті органами влади законодавчі акти, важливі суспільно-політичні події, зовнішні загрози, мистецькі акти і т. ін. Редакційна політика повинна бути зорієнтована на однозначне сприяння і оцінку вищезгаданої інформації усім соціумом незалежно від політичних, морально-естетичних, вікових і освітніх уподобань. Вона не повинна викликати якусь дискусію, полеміку чи непорозуміння, така інформація дає поштовх до єднання

і згуртованості. На таких усім зрозумілих засадах у суспільстві об'єднавчі процеси будуть виникати логічно.

Із становленням України як самостійної держави утворювалися і розвивалися і незалежні вітчизняні мас-медіа. Поряд із державними виникали приватні засоби масової інформації (ЗМІ). Утім, більшість з них стала належати не громадським об'єднанням чи журналістським колективам, а окремим політичним партіям чи фінансово-промисловим групам, кінцевим бенефіціантом яких є один власник. Отож, діяльність таких медіа спрямована не на об'єктивне висвітлення тих чи інших подій, а на відстоювання вузькопартійних інтересів чи обслуговування окремих бізнес-проектів. Часто поява нових та перерозподіл існуючих ЗМІ, особливо суспільно-політичного спрямування, мають на меті виконання завдань політичного характеру. Функція інформування зводиться до мінімуму, перетворюючись на пропагандистську [2, с. 161)]. З роками відбулася трансформація власності: на український ринок ЗМІ зайшов іноземний капітал. Чимало медіа перейшли частково або повністю громадянам інших держав.

Згідно із Законом України «Про реформування державних і комунальних друкованих засобів масової інформації» залишилося обмаль державних періодичних видань. Державне телебачення представлене лише суспільним телебаченням. Решта мовників у національному аудіовізуальному просторі та переважна більшість друкованих і електронних медіа належить приватному капіталу. Враховуючи ситуацію, яка склалася на південному сході України, наша країна стала об'єктом інтенсивного інформаційного впливу російських мас-медіа на жителів окупованих територій і здійснюється наполегливо, із застосуванням усіх можливих засобів пропаганди. І це дає результати. Особливо у молодіжному середовищі. Психологічно-емоційний механізм молодого покоління не сформований належним чином, його світогляд легко піддається впливові. Цим користуються організатори інформаційного тероризму на теренах України.

Здавалось би вітчизняні мас-медіа повинні ефективно протистояти такому впливові на споживачів інформації. Контрпропаганда, яка є складовою

загальнодержавного процесу формування сучасної української ідентичності, на жаль, не стала дієвим інструментом саме у приватних медіа. Оскільки їх власники мають різні політичні орієнтири, то і підконтрольні їм медіа проводять відповідну редакційну політику, яка іноді не сприймається суспільством.

Загалом, демократизація суспільства і медіа-простору сприяла виникненню потреби у незаангажованих ЗМІ, які б могли разом із залишками державних мас-медіа реалізовувати загальнонаціональні проекти. Зокрема, у сфері національної безпеки, у частині спротиву агресивним інформаційним атакам. Розбудова поняття «сучасна українська ідентичність» стала б могутнім інструментом на цьому шляху.

Утім, розвиток національного медійного ринку сьогодні відбувається на тлі глибокої економічної кризи, викликаній політичною та військовою нестабільністю. Цікавим є дослідження, проведене експертами газети «День» на замовлення «Українського інституту майбутнього», яке засвідчило невідповідність тем, на які є запит у суспільстві, і тими, які висвітлюються сьогодні у вітчизняних медіа. На першому місці споживачі інформації хотіли б бачити тему «Безпека держави». Насправді, читачам, глядачам і слухачам здебільшого пропонується тема «Боротьба з корупцією». Експерти практично одностайно зазначили, що найпопулярнішою в українських ЗМІ є корупційна тема – її постійно висвітлює більшість медіа. Але щодо інших суспільно важливих тем існує брак інформації [4]. Отже, найважливішою темою сьогодення має стати безпека держави, а не боротьба з корупцією.

Цілком погоджуємося з висновками С. Гнатюка щодо першочергових завдань державної політики, що передбачає: 1) «створення розвиненої та впливової системи загальнонаціонального Суспільного телерадіомовлення; 2) створення високопродуктивної системи національного кіновиробництва та кінопрокату і забезпечення їх сталого розвитку; 3) збільшення інформаційної присутності України у світі» [1, с. 153–154].

Зараз у край потрібна така державна інформаційна політика, що відповідатиме критеріям демократичного суспільства і сприятиме становленню України як європейської держави із захищеним інформаційним простором. Тільки в рамках правового поля можна розвивати інформаційну безпеку в суспільстві як складової національної безпеки. Виконання цих завдань певною мірою залежить від рівня консолідації громадян навколо ідеї створення сучасної української ідентичності.

Щодо *перспектив подальших* розвідок у даному напрямку. Наукового та практичного розв'язання в сучасних умовах потребують питання дослідження ролі держави у її взаємодії з мас-медіа з позицій *формуючих впливів* на громадянське суспільство.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гнатюк С.Л. Національні медіа як чинник формування сучасної української ідентичності та консолідації суспільства // Вісник Національного авіаційного університету. Серія : Філософія. Культурологія. 2010. № 2. С. 150–155.
2. Лазарчук О. Перспективи і сучасний стан ділового сегменту медіаринку України // Вісник Львівського університету. Серія: Журналістика. 2013. Вип. 38. С. 159–167.
3. Лизанчук В.В. Феномен невмирущості нації // Наукові записки АН ВШ України. 2004. Вип. 6 (9–29). С. 74–81.
4. Іщенко Н. Про майбутнє українських медіа або Що хоче від ЗМІ експертне середовище країни. URL: <https://day.kyiv.ua/uk/article/media/pro-maybutnye-ukrayinskyh-media> (дата звернення: 20.03.2019).
5. Караванський С.Й. Практичний словник синонімів української мови, 2-е вид. доп. й опр. Київ: Українська книга, 2004. 448 с.
6. Палій Г.О. Проблема формування української політичної нації: аспект загальнонаціональної ідентичності. Політичний менеджмент. 2003. № 1. С. 93–100.

**ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ЗАСОБАМИ ІКТ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ**

Гевко Ігор Васильович

д.пед.н., професор

Гільтай Леся Степанівна

Аспірант

Тернопільський національний педагогічний

університет імені Володимира Гнатюка

м. Тернопіль, Україна

Актуальність. Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в сфері освіти з одного боку, відкриває широкий простір для творчості вчителів і учнів, розширює можливості при вирішенні професійних і дослідницьких завдань, з іншого висуває якісно інші вимоги до підготовки вчителів, в плані їх готовності до використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.

Мета роботи. з'ясувати сучасний стан проблеми формування готовності майбутніх фахівців до професійної діяльності засобами ІКТ.

Матеріали та методи. Матеріалом для досліджень є іноземні та вітчизняні наукові статті, журнали. В роботі використані аналітичні, описові та систематичні методи дослідження.

Результати дослідження. Актуальність проблеми формування у майбутнього вчителя готовності до використання у професійній діяльності обумовлена наступними факторами:

- вимогою підвищення якості підготовки висококваліфікованих кадрів;
- вимогою підвищення якості освітньої та науково-дослідної діяльності педагогів на основі застосування сучасних комп'ютерних інформаційних технологій.

Аналіз сучасних педагогічних досліджень та практика вітчизняної педагогічної освіти свідчить про зростаючий інтерес до проблем формування готовності майбутнього вчителя до професійної діяльності, до використання ІКТ в рамках цієї діяльності. Дослідженням проблеми формування готовності майбутнього вчителя засобами ІКТ у професійній діяльності займаються представники різних наук: філософи, соціологи, психологи, педагоги та ін. Перш ніж підійти до аналізу даної проблеми, уточнимо сутність її основних понять[1].

Процес формування у майбутнього вчителя готовності до використання інформаційно комунікаційних технологій у професійній діяльності є складноорганізованим об'єктом. Одним з найбільш адекватних методів дослідження таких об'єктів є системний підхід. Основний принцип системного аналізу полягає в тому, що побудова системи починається з виявлення і формулювання її кінцевої мети. Система створюється для того, щоб сформувати у майбутнього вчителя досвід використання ІКТ у професійній діяльності. Оскільки ефективність діяльності в значній мірі обумовлена людським фактором, залежить від цілей конкретної особистості, від її практичної готовності до неї, то метою і результатом розглянутої нами системи є готовність майбутнього вчителя використовувати ІКТ в професійній діяльності. Таким чином, ми прийшли до необхідності дослідження поняття «готовність майбутнього вчителя до використання ІКТ у професійній діяльності». Готовність майбутнього вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності є частиною його готовності до професійної діяльності[2].

У педагогіці «готовність» розглядається як інтегральна, професійно - значуща якість особистості вчителя, що представляє собою систему взаємопов'язаних структурних компонентів, що включають особистісні (професійні мотиви і інтереси) і процесуальні (професійні знання і вміння) аспекти.

Ряд вчених (І. Богданова, М.А. Лейбовскій і ін.), Розробляючи професіограму вчителя - предметника, визначають сутність і структуру професійної готовності майбутніх вчителів з урахуванням застосування персональних комп'ютерів.

Автори розуміють педагогічну готовність майбутніх учителів до використання КІТ як цілісне утворення особистості, що включає три компоненти: *мотиваційний, оціночний і операційний*.

Мотиваційний компонент передбачає усвідомлення значущості комп'ютерної освіти, інтерес і потреби в організації та управлінні комп'ютеризацією в школі та ін.

Оціночний компонент передбачає наявність необхідного обсягу психолого-педагогічних і спеціальних знань.

Операційний компонент характеризується наявністю необхідних загально-педагогічних та спеціальних умінь і навичок, що впливають з функцій вчителя по забезпеченню комп'ютерної освіти учнів.

Професійна підготовка передбачає створення педагогічного середовища, в якому процес навчання розвивається, а його функціонування визначається системою соціально-значущих функцій, що включають як цілеспрямований зовнішній вплив, так і самовиховання особистості. Нові можливості в здійсненні доступу до інформаційних ресурсів суспільства, підвищення інформаційної культури майбутніх фахівців розкривають додаткові умови, як для особистісного професійного зростання, так і для розвитку всієї системи вищої професійної освіти.

Формування сучасної інформаційної культури фахівця можливо тільки при комплексному використанні в навчальному процесі ІКТ як сукупності трьох взаємопов'язаних компонентів: об'єктів вивчення, інструментів вивчення інформаційних і спеціальних дисциплін, а також інформаційних технологій навчання з урахуванням психолого-педагогічних особливостей організації навчального процесу в єдиному інформаційному освітньому середовищі.

Система безперервної інформаційно-комп'ютерної підготовки впливає на безперервність, наступність і достатність інформатизації навчального процесу, інтеграцію спеціальних та інформаційних дисциплін, формування проблемно-орієнтованого інформаційного середовища та єдиного інформаційного простору.

Використання засобів ІКТ забезпечує активізацію навчання за рахунок залучення до навчального процесу кожного студента; організації самостійної роботи на занятті; підвищення наочності подання навчальної інформації. Цей процес досягається забезпеченням оперативного зворотнього зв'язку під час інтерактивного діалогу; реалізації проблемного навчання. У процесі підготовки майбутніх викладачів, зокрема комп'ютерних технологій, з використанням ІКТ є ефективними такі форми занять як лекції, семінари, практичні заняття, самостійна робота (у тому числі, під керівництвом викладача), консультації, заліки, іспити, написання та захист курсових і дипломних робіт, які можна розглядати як спосіб керування пізнавальною, виховною діяльністю студентів для розв'язання певних навчальних завдань [3].

Водночас ефективність організаційних форм навчання і застосування можливостей засобів ІКТ багато в чому буде залежати від усвідомленого сприйняття матеріалу, його розуміння і здатності застосування одержаних знань, умінь і навичок їх закріплення під час різних навчальних дій [4]. Аналіз педагогічної літератури, та результати нашого дослідження, дозволяють констатувати, що підвищення ефективності підготовки процесу формування професійної компетентності фахівця з використанням засобів ІКТ досягається за рахунок:

- застосування різних форм і методів організації навчальної і виховної діяльності;
- раціонального поєднання активної інтелектуальної і вольової діяльності студентів;
- оптимального поєднання провідної ролі викладача, який організовує і спрямовує навчальний і виховний процес в цілому, а також самостійну роботу студента з комп'ютером;
- поєднання групових та індивідуальних способів організації навчання і виховання з використанням засобів ІКТ залежно від можливостей студента;
- використання комп'ютера не лише як засобу керування навчальною діяльністю, а й для виконання функції керування навчанням і виховання.

Одним з важливих факторів процесу підготовки фахівців педагогічних спеціальностей є розвиток навичок і вмінь самоосвіти студентів. Відомо, що найкращих результатів у професійній діяльності досягає той, хто вміє активно застосовувати свої знання і досвід на практиці. Якщо студенти вчилися й удосконалювалися за власною ініціативою, то отримані ними знання є більш довговічними. Використання можливостей засобів ІКТ у навчально-виховному процесі відкриває нову сторінку в розвитку самостійності студентів, у формуванні їх індивідуально-психологічних якостей, навичок навчання і самонавчання, так як вони дають студентам можливість за менший час опанувати великим обсягом навчального матеріалу[5].

Висновок. Таким чином, підготовка майбутніх фахівців педагогічних спеціальностей в умовах застосування ІКТ вимагає дещо по-іншому подивитися на цей складний творчий процес, що потребує постійного динамічного оновлення і застосування найбільш ефективних та різноманітних методичних прийомів роботи вищої школи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Беспалов П.В. Компьютерная компетентность в контексте личностно-ориентированного обучения / П.В. Беспалов // Педагогика. – 2003. – № 4. – С. 45-50.
2. Гевко І. В. Формування і розвиток професіоналізму вчителя технологій: теорія і методика: монографія. Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2017. 392 с.
3. Петухова Л.Є. Теоретико-методичні засади формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів: дис. доктора пед. наук. / Л.Є. Петухова – Херсон, 2009. – 564с.
4. Селевко Г.К. Современные педагогические технологии : учебное пособие / Г.К. Селевко. – М. : Народное образование, 1998. – 256с.
5. Юрчук Ю. Ю. Особливості застосування ІКТ у професійній підготовці фахівців педагогічних спеціальностей / Ю. Ю. Юрчук // Збірник наукових праць [Херсонського державного університету]. Педагогічні науки. - 2014. - Вип. 65. - С. 384-388.

**ДОСЛІДЖЕННЯ ГІПОУРИКЕМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ
АНТАГОНІСТУ РЕЦЕПТОРІВ ІНТЕРЛЕЙКІНУ-1**

Щокіна Катерина Геннадіївна

д. фарм. н., професор

Бєлік Галина Володимирівна

к. фарм. н., доцент

Дроговоз Світлана Мефодіївна

д. мед. н., професор

Національний фармацевтичний університет

м. Харків, Україна

Анотація: В статті наведено результати експериментального дослідження гіпоурикемічної дії рекомбінантного антагоністу рецепторів інтерлейкіну-1 ралейкіну у співставленні з алопуринолом на моделі оксонат-індукованої гіперурикемії у щурів. Гіпоурикемічну активність досліджуваних препаратів оцінювали за наступними показниками: рівень сечової кислоти в крові та сечі, екскреція сечової кислоти. Для з'ясування стану видільної функції нирок визначали діурез за 2 години, інтенсивність виведення водного навантаження та екскрецію креатиніну. Отримані результати свідчать про наявність у ралейкіну не тільки гіпоурикемічних, але й урикозуричних властивостей на відміну від алопуринолу, який має урикодепресивну активність та не впливає на екскрецію сечової кислоти. З'ясовано також, що ралейкін чинить діуретичний ефект, до механізму дії якого долучається збільшення клубочкової фільтрації.

Ключові слова: гіперурикемія, рекомбінантний антагоніст рецепторів інтерлейкіну-1 (ралейкін), гіпоурикемічна, урикозурична дія, алопуринол.

Згідно з останніми епідеміологічними дослідженнями, розповсюдження підвищеного рівня сечової кислоти (СК) в плазмі крові (гіперурикемії)

становить у середньому 2-12% (до 25%) у світовій популяції [1, с. 319]. Подагра – гетерогенне за походженням захворювання, яке характеризується порушенням пуринового обміну та відкладенням у різних тканинах кристалів уратів у формі моноурату натрію чи СК, є одним з найпоширеніших захворювань суглобів у людей похилого віку. Також відомо, що підвищений вміст сечової кислоти в крові є складовим фактором метаболічного синдрому, фактором ризику розвитку гострої та хронічної ниркової недостаточності, артеріальної гіпертензії, порушень мозкового кровообігу, інсулінорезистентності [2, с. 25; 3, с. 862, с. 82; 5, с. 613].

Корекція гіперурикемії здійснюється за допомогою урикодепресивних та урикозуричних засобів. Еталонним урикодепресивним препаратом є алопуринол. Він пригнічує ксантиноксидазу, яка бере участь у перетворенні гіпоксантину на ксантин та ксантину на СК, що гальмує утворення уратів, знижує їх концентрацію в крові, суглобах та нирках [6, с. 88; 7, с. 2451]. Але вживання алопуринолу може призвести до загострення захворювання на початку лікування, також можливе виникнення диспепсичних явищ, еозинофілії, алергічних реакцій, гіпертермії [7, с. 2452]. До основних урикозуричних засобів, що збільшують виведення сечової кислоти нирками, належать пробенецид, сульфінпіразон, бензбромарон, етамід і колхіцін. Використання урикозуричних засобів обмежене, їх призначають як альтернативу алопуринолу при нирковому типі гіперурикемії з недостатнім виведенням сечової кислоти, але лише за відсутності хронічної ниркової недостатності, уrolітіазу, захворювань печінки та шлунково-кишкового тракту. При гіперпродукції уратів, зниженні діурезу і наявності ниркових конкрементів урикозуричні засоби зумовлюють збільшення виділення сечової кислоти нирками, сприяють випадінню її кристалів у сечовивідних шляхах, викликаючи напади ниркової кольки [9, с. 5]. Отже, створення ефективних та безпечних препаратів з урикозуричною та гіпоурикемічною дією є актуальним завданням. Згідно сучасних уявлень про патогенез гіперурикемії, підвищення рівня сечової кислоти є наслідком активності інфламасом - білків імунної системи, які

спричиняють розвиток запального процесу [10, с. 927; 11, с. 1209]. Інфламасома Nalp3 розщеплює неактивну молекулу про-каспазу, активатором якої є кріопірин [12, с. 12]. Активний фермент розщеплює молекули про-інтерлейкіну-1 та сприяє вивільненню інтерлейкіну-1 бета, який володіє потужною прозапальною дією [13, с. 28; 14, с. 475]. Оскільки доведена важлива роль інтерлейкіну-1 у розвитку гіперурикемії та подагри, було цікавим дослідити гіпоурикемічну дію антагоніста рецепторів інтерлейкіну-1.

При дослідженні гіпоурикемічних засобах на гризунах, які, на відміну від людини, перетворюють СК на алантоїн за допомогою ферменту урикази, викликає необхідність інгібувати цей фермент [15, с. 357].

Мета дослідження - експериментальне вивчення впливу рекомбінантного антагоністу рецепторів інтерлейкіну-1 на перебіг гіперурикемії експериментальних тварин. В якості об'єкта дослідження використано оригінальний антагоніст рецепторів інтерлейкіну-1 (ралейкін), отриманий у Санкт-Петербурзькому науково-дослідному інституті особливо чистих біопрепаратів.

Матеріали на методи дослідження. Вивчення гіпоурикемічної дії ралейкіну проводили у співставленні з препаратом порівняння алопуринолом у дозі 10 мг/кг на білих щурах самцях масою 170-200 г на моделі гіперурикемії, яку відтворювали шляхом внутрішньоочеревинного введення оксонату калію (Aldrich, Німеччина) в дозі 250 мг/кг. Через 2 год. відбирали проби крові з судин кінчика хвоста та визначали видільну функцію нирок в умовах водного діурезу; водне навантаження (3% від маси тіла) вводили внутрішньошлунково [16, с. 2232; 17, с. 91].

Лабораторних тварин розподілили на 4 групи відповідно до препарату, що вони одержували: 1 та 3 – групи контрольної патології, які одержували оксонат калію в дозі 250 мг/кг; 2 – тварини, яким вводили підшкірно ралейкін в дозі 3 мг/кг та оксонат калія в дозі 250 мг/кг; 4 – щури, яким вводили алопуринол в дозі 10 мг/кг та оксонат калію.

Гіпоурикемічну дію ралейкіну та референс-препарату оцінювали за наступними показниками: рівень СК в крові та сечі, екскреція СК. Для з'ясування стану видільної функції нирок визначали діурез за 2 год., інтенсивність виведення водного навантаження та екскрецію креатиніну, яка за умов його незмінного рівня в крові є мірою швидкості клубочкової фільтрації [18, с. 82].

Вміст СК в біологічних рідинах визначали за реакцією з фосфорно-вольфрамовим реактивом, креатиніну – за реакцією Яффе за допомогою стандартних наборів ВТ «Реагент» (Україна) [19, с. 113]. Екскрецію СК та креатиніну розраховували за наступними формулами:

$$E_{ua} = U_{ua} \times V,$$

де E_{ua} – екскреція сечової кислоти, мкмоль/100 г за період дослідження, %,

U_{ua} – концентрація сечової кислоти в сечі, мкмоль/мл,

V – діурез, мл/100 г за період дослідження.

$$E_{cr} = U_{cr} \times V,$$

де E_{cr} – екскреція креатиніну, мкмоль/100 г за період дослідження, %,

U_{cr} – концентрація креатиніну в сечі, мкмоль/мл,

V – діурез, мл на 100 г за період дослідження.

У разі обліку результатів у вигляді середня ± стандартна помилка статистичну достовірність міжгрупових відмінностей розраховували за критерієм t Ст'юдента, внутрішньогрупових – за парним критерієм Вілкоксона; у разі реєстрації результатів в альтернативній формі – за кутовим перетворенням Фішера.

Результати та їх обговорення. Аналіз даних в табл. 1 свідчить, що ралейкін протидіє розвитку гіперурикемії - концентрація СК в крові піддослідних тварин була достовірно меншою, ніж у групі контрольної патології (урикемія в групі контрольної патології зросла в 8,7 разу, тимчасом як на тлі ралейкіну – у 3,8 разу). Введення алопуринолу сприяло зменшенню концентрації СК в крові щурів в 1,4 разу, що майже в 3 рази поступається дії ралейкіну (табл. 2).

Екскреція СК в групі щурів, що отримували ралейкін, збільшилась в 2,4 разу ($p < 0,001$), що достовірно вище аналогічного показника в групі контрольної

патології. Це відрізняє дію ралейкіну від алопуринолу, застосування якого сприяло зниженню екскреції сечової кислоти в 1,4 разу порівняно з контрольною патологією.

Таблиця 1

**Вплив ралейкіну на концентрацію сечової кислоти в крові,
ниркову екскрецію сечової кислоти та креатиніну**

Показник	Контрольна патологія (калію оксонат), n=5		Ралейкін в дозі 3 мг/кг, n=5	
	Вихідний стан	Після введення калію оксонату	Вихідний стан	Після введення калію оксонату
Вміст СК в плазмі крові, ммоль/л	0,035±0,0 1	0,303±0,03*	0,038±0,008	0,214±0,01*
Збільшення урикемії, %	766±255		463±108*	
Діурез, мл/100 г за 2 год.	1,88±0,25	1,75±0,3	2,47±0,19	3,83±0,56#
Виведення водного навантаження, %	62,7	58,3	82,3	128,0
Екскреція СК, мкмоль/100 г за 2 год.	0,93±0,18	1,69±0,3	0,93±0,07	2,25±0,14#^
Збільшення екскреції СК, %	152±33		246±16*	
Екскреція креатині- ну, мкмоль/100 г за 2 год.	3,13±0,49	2,07±0,31	2,33±0,24	4,26±0,57#^

Примітка: * - достовірно відносно вихідного стану ($p \leq 0,05$); # - достовірно відносно групи контрольної патології ($p \leq 0,05$); ^ - достовірно відносно алопуринолу ($p \leq 0,05$) (див. табл. 2).

Останнє узгоджується з механізмом дії алопуринолу, як відомо, пов'язаним зі зменшенням синтезу сечової кислоти внаслідок інгібування ферменту ксантиноксидази, що порушує перетворення гіпоксантину на ксантин і далі в СК. Тобто, алопуринол має урикодепресивну активність та не впливає на екскрецію сечової кислоти (не чинить урикозуричної дії). Отримані дані дослідження свідчать про наявність у ралейкіну не тільки гіпоурикемічної, але й урикозуричної активності.

Таблиця 2

**Вплив алопуринолу на концентрацію сечової кислоти в крові,
ниркову екскрецію сечової кислоти та креатиніну**

Показник	Контрольна патологія (калію оксонат), n=8		Алопуринол 10 мг/кг, n=7	
	Вихідний стан	Після введення калію оксонату	Вихідний стан	Після введення калію оксонату
Вміст СК в плазмі крові, ммоль/л	0,078±0,008	0,259±0,024*	0,064±0,007	0,177±0,023*
Збільшення урикемії, %	256±50		181±34	
Діурез, мл/100 г за 2 год.	1,80±0,46	2,28±0,38	2,31±0,26	2,27±0,27
Виведення водного навантаження, %	60,0	76,0	77,0	75,7
Екскреція СК, мкмоль/100 г за 2 год.	0,89±0,10	9,43±1,78*	0,84±0,10	6,40±1,16#
Збільшення екскреції СК, %	1040±271		737±191	
Екскреція креатиніну, мкмоль/100 г за 2 год.	1,90±0,23	2,12±0,35	2,73±0,28	1,89±0,26#

Примітка: * - достовірно відносно вихідного стану ($p \leq 0,05$); # - достовірно відносно групи контрольної патології ($p \leq 0,05$); ^ - достовірно відносно алопуринолу ($p \leq 0,05$).

В групі тварин, які одержували ралейкін, на відміну від контрольної патології та тварин, лікованих алопуринолом, спостерігалось збільшення диурезу в 1,4 разу в порівнянні з вихідним станом тварин ($p < 0,05$). Також у групі тварин,

які одержували ралейкін, у порівнянні з вихідним станом було зафіксоване достовірне підвищення екскреції креатиніну в 1,8 разу, що свідчить про участь збільшення клубочкової фільтрації в механізмі діуретичного ефекту. Введення аллопуринолу не сприяло збільшенню диурезу та не впливало на екскрецію креатиніну, що відповідає його відомим фармакологічним властивостям.

У попередніх дослідженнях встановлено, що ралейкін чинить потужну протизапальну та антиоксидантну дію [20, с. ; 21, с. 1115; 22, с. 307; 23, с. 1760]. Поєднання гіпоурикемічної, урикозуричної та протизапальної активностей у ралейкіну є надзвичайно корисним для лікування подагри, в патогенезі якої запалення відіграє значну роль, а в лікуванні переважно використовуються препарати, що мають велику кількість побічних ефектів: НПЗЗ та глюкокортикостероїди [24, с. 68].

Висновки. Таким чином, вперше отримано експериментальне обґрунтування протиподагричної дії антагоністу рецепторів інтерлейкіну-1 (ралейкіну), яка, на відміну від алопуринолу, складається з гіпоурикемічного, урикозуричного та, за даними попередніх досліджень, протизапального і антиоксидантного ефектів, і може бути рекомендований для застосування в якості ефективного засобу для лікування гіперурикемії та подагри.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Wortmonn R. L. Recent advances in the management of gout and hyperuricemia // Curr. Opin. Rheumatol. — 2005. - Vol. 17. — P. 319-324.
2. Feig D.I., Rodriguez-Iturbe B., Nakagawa T., Johnson R.J. Nephron number, uric acid, and renal microvascular disease in the pathogenesis of essential hypertension // Hypertension. – 2006. – Vol. 48 (1). – P. 25-26.
3. Hotamisligil G.S. Inflammation and metabolic disorders // Nature. - 2006. – Vol. 444. – P. 860-867.
4. Nakagawa T., Tuttle K.R., Short R.A., Johnson R.J. Hypothesis: fructose-induced hyperuricemia as a casual mechanism for the epidemic of the metabolic syndrome // Nat. Clin. Pract. Nephrol. – 2005. - Vol. 1, №2. – P. 80-86.

5. Reginato, A. M. et al. The genetics of hyperuricaemia and gout // *Nat Rev Rheumatol.* – 2012. - № 8. – P. 610–621.
6. Pacher P., Nivorozhkin A., Szabo C. Therapeutic effects of xanthine oxidase inhibitors: renaissance half a century after the discovery of allopurinol // *Pharmacol. Rev.* — 2006.— Vol.58. — P.87-114.
7. Besker M.A., Schumacher H.R., Wortmann R.L. et al. Febuxostat compared with allopurinol in patients with hyperuricemia // *N. Engl. J. Med.* – 2005. – Vol. 353 (23). – P. 2450-2461.
8. Terkeltaub R., Bushinsky D.A., Besker M.A. Recent developments in our understanding of the renal basis of hyperuricemia and development of novel antihyperuricemic therapeutics // *Arthritis Res. Ther.* – 2006. – № 8 (Suppl. 1) – P. 4-7.
9. Harris M.D., Siegel L.B., Alloway J.A. Gout and hyperuricemia // *Am. Fam. Physician.* – 1999. - № 15. – P. 925-934.
10. Randle J.C., Harding M.W., Ku G. et al. ICE/Caspase-1 inhibitors as novel anti-inflammatory drugs // *Expert Opin. Investig Drugs.* – 2001. – № 10 (7). – P. 1207-1209.
11. Martinon F., Tschopp J. Inflammatory caspases and inflammasomes: master switches of inflammation // *Cell Death Differ.* – 2007. - № 14. – P.10–22.
12. So A., De Smedt T., Revaz S., Tschopp J. A pilot study of IL-1 inhibition by anakinra in acute gout // *Arthritis Res. Ther.* – 2007. – № 9 (2). – P. 28.
13. Kim, S. K. et al. Rebamipide Suppresses Monosodium Urate Crystal-Induced Interleukin-1 β Production Through Regulation of Oxidative Stress and Caspase-1 in THP-1 Cells // *Inflammation.* – 2016. - № 39. – P. 473–482.
14. Watanabe S., Kang D.H., Feng L. et al. Uric acid, hominoid evolution, and the pathogenesis of salt-sensitivity // *Hypertension.* – 2002. – Vol. 40 (3). – P. 355-360.
15. Mai Thanh, Thi Ngulen, Surech Awale et al. Hypouricemic Effects of Acacetin and 4,5-O-Dicaffeoylquinic acid Methyl on Serum Uric Acid Levels in Potassium Oxonate-Pretreated Rats // *Biol. Pharm. Bull.* – 2005. - №12, Vol. 28. – P. 2231-2234.

- 16.Штрыголь С.Ю. Модуляція фармакологічних ефектів при різних солевих режимах. – Харків: Ависта-ВЛТ, 2007. – 360 с.
- 17.Nagura, M. et al. Uric acid metabolism of kidney and intestine in a rat model of chronic kidney disease // *Nucleosides Nucleotides Nucleic Acids*. – 2016. - № 35. – P. 550–558.
- 18.Колб В.Г., Камышников В.С. Справочник по клинической химии. – Минск: «Беларусь», 1982. – 366 с.
- 19.Щокіна К.Г. Органотропні ефекти рекомбінантного антагоніста рецепторів інтерлейкіну-1 (експериментальне дослідження): ... дис. на здобуття наук. ступеня докт. фарм. наук за спеціальністю 14.03.05 – фармакологія / К.Г. Щокіна. – Харків, 2011. – 440 с.
- 20.Furst, D. E., Keystone, E. C., Kirkham et al. Updated consensus statement on biological agents for the treatment of rheumatic diseases // *Ann Rheum Dis*. - 2008. - N67. – P. 1112-1125.
- 21.T. Lequerré, P. Quartier, D. Rosellini et al. Interleukin-1 receptor antagonist (anakinra) treatment in patients with systemic-onset juvenile idiopathic arthritis or adult onset Still disease: preliminary experience in France / *Annals of the Rheumatic Diseases*. – 2008. - № 67. – P. 302-308.
- 22.Zamudio-Cuevas, Y. et al. Molecular basis of oxidative stress in gouty arthropathy // *Clin Rheumatol*. – 2015. - № 34. – P. 1667–1672.
- 23.Gartlehner G., Hansen R.A., Jonas B.L. et al. Biologics for the treatment of juvenile idiopathic arthritis: A systematic review and critical analysis of the evidence // *Clin Rheumatol*. – 2008. - № 27(1). – P. 67-76.

УДК 378.14.014.13

МОДЕЛЬ ГЕОЕКОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Шищенко Петро Григорович

доктор географічних наук, професор
професор кафедри географії України
географічного факультету

Гавриленко Олена Петрівна

кандидат географічних наук, доцент
доцент кафедри фізичної географії та геоекології
географічного факультету

Київський національний університет імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Анотація: роботу присвячено побудові міждисциплінарної структурно-логічної моделі підготовки фахівців геоекологічного профілю в закладах вищої освіти України. Обґрунтовано зміст і послідовність включення пов'язаних навчальних дисциплін в освітній процес на прикладі географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Ключові слова: геоекологічний зміст, геоекосистемна концепція, геоекологічне обґрунтування проектів природокористування, професійні навички.

Реалії сучасної України визначають зростання актуальності практично-прикладної спрямованості освітнього процесу, що цілком відповідає завданням закладів вищої освіти, зокрема щодо забезпечення суспільного та економічного розвитку держави через формування людського капіталу [1, ст. 26]. Метою дослідження є обґрунтування змісту і послідовності включення навчальних дисциплін геоекологічного профілю в освітній процес. В природничих

факультетах закладів вищої освіти не вщухають дискусії щодо програмового змісту геоекологічних навчальних дисциплін та їх оптимального методичного забезпечення. Зважаючи на зростання небезпечних наслідків антропогенної діяльності, що супроводжується накопиченням значної кількості невирішених геоекологічних проблем, набуття фаху геоеколога в сучасному світі має конструктивну значущість.

За тривалий час на географічному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка напрацьовано сучасну навчально-методичну базу з підготовки випускників освітніх кваліфікацій «бакалавр» і «магістр». Новими стандартами вищої освіти запроваджено інтегральний принцип забезпечення програмних результатів навчання, коли кожна окрема компетентність формується в результаті досягнення комплексних програмних результатів. Завдяки спільним програмним результатам навчання, окремі компетентності взаємопов'язані, що створює цілісну систему якостей випускника у визначеній предметній області. Таким чином, кожна навчальна дисципліна перетворюється на елемент міждисциплінарної структурно-логічної схеми підготовки фахівця [2, с. 145]. Прикладом побудови такої логічної схеми є модель підготовки фахівців геоекологічного профілю шляхом послідовного включення відповідних навчальних дисциплін в освітній процес.

Базовою є дисципліна «*Основи геоекології*», що викладається на другому курсі та має на меті надати студентам початкові знання про сутність, методологію, найголовніші теоретичні положення та проблеми, шляхи розв'язання яких покликана розробляти сучасна геоекологія [3]. Кінцевим результатом має бути засвоєння теоретичних геоекологічних знань, формування у майбутніх фахівців геоекологічного мислення і компетентностей, розуміння ними сутності й причин виникнення численних геоекологічних проблем (рис. 1). Програмова структура дисципліни «*Основи геоекології*» спрямована на доступність сприйняття матеріалу студентами другого курсу, що є базою для отримання наступних необхідних геоекологічних знань.



Рис. 1. Модель підготовки фахівців геоєкологічного напрямку

Логічним продовженням процесу набуття здобувачами професійних навичок є викладання на третьому курсі навчальної дисципліни «*Екологія людини*», спрямованої на поглиблення теоретичних знань про взаємовідносини людини з навколишнім середовищем (табл. 1). У процесі її вивчення студентам надається можливість самостійно аналізувати еволюцію людини як біологічної істоти; виокремлювати зміст взаємодій у антропоєкосистемах; розробляти шляхи протидії впливу абіотичних і біотичних факторів на здоров'я людини; аналізувати проблеми забезпечення населення світу якісною питною водою; визначати причини виникнення глобальної демографічної кризи та екологозалежних захворювань; розуміти головні ризики впливу зміни клімату на життєдіяльність і здоров'я людини протягом XXI століття.

Результатом оволодіння дисципліною «*Екологія людини*» стають вміння визначати і використовувати головні правила адаптації; встановлювати етапи антропоєкологічного моніторингу; визначати фактори, що впливають на здоров'я людини; аналізувати основні рівні здоров'я; оцінювати і прогнозувати наслідки забруднення урбанізованого середовища та його вплив на стан здоров'я населення; прагнути створення у своїй професійній діяльності екологічно безпечного навколишнього середовища.

Таблиця 1

Зміст і послідовність включення дисциплін в освітній процес

Курс	Дисципліна	Мета	Програмні засади
2	Основи геоекології	Забезпечення базових знань про теоретико-методологічну сутність геоекології та механізми взаємодії в системі «природа – суспільство» як шлях розв’язання геоекологічних проблем	- історія становлення геоекології; - закономірності функціонування природного середовища; - методи геоекологічних досліджень; - вплив різних видів діяльності людини на довкілля і природні ресурси; - геоекологічні проблеми: причини виникнення, наслідки для природи і населення; - екологічна політика і діяльність природоохоронних організацій; - значення геоекологічних досліджень для оптимізації природного середовища
3	Екологія людини	Надання студентам базових навичок щодо розуміння існування людини у екологічно безпечному навколишньому середовищі та збереження генофонду людської популяції	- адаптація людини до змін середовища існування; - шляхи розв’язання еколого-демографічних проблем; - вплив виробничої діяльності на здоров’я населення; - екологозалежні захворювання; - екологічна безпека товарів народного споживання
4	Екологічний менеджмент	Надання базових знань і уявлень про екологічний менеджмент як складову сталого розвитку, сучасні принципи та інструменти екологічного менеджменту та системного поводження із ресурсами, відходами і забруднювальними речовинами	- сучасні вимоги до екологічного менеджменту в контексті концепції сталого розвитку; - типи забруднювальних речовин, які несуть загрозу функціонуванню біосфери; - стадії циклу та функції екологічного менеджменту; - концепція ресурсних циклів, безвідходні технології та циклічна економіка;

Курс	Дисципліна	Мета	Програмні засади
			- екологізація природокористування, концепції зеленої економіки та зеленого зростання; - інструменти екологічного менеджменту; - стадії розроблення і упровадження системи екоменеджменту
	Екологічні ризики та оцінка впливу на навколишнє середовище	Забезпечення базових знань про екологічні ризики різних сфер господарської та іншої діяльності людини, оцінку впливу цієї діяльності на стан навколишнього середовища та прогнозовані наслідки цього впливу для довкілля і здоров'я населення	- сутність екологічних ризиків, пов'язаних з підвищенням антропогенних навантажень на природне середовище; - характерні ознаки, функції і оцінка ризиків; - глобальні екологічні небезпеки; - ступінь екологічного ризику планованої діяльності; - оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС): історія запровадження, мета і головні завдання, етапи проведення; - Конвенція про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті (Конвенція Еспо); - Протокол про стратегічну екологічну оцінку (СЕО) та сфери її застосування
М-1*	Геоєкологія України	Формування стійкого геоєкологічного мислення і компетентностей, здатності аналізувати причини виникнення геоєкологічних проблем та вміння розробляти шляхи їх розв'язання, розуміння участі України у міжнародній екологічній політиці	- геоєкологічні функції компонентів геоєкосистем; - геоєкологічні проблеми України та причини їхнього виникнення; - екологічне законодавство України; - природно-ресурсний потенціал України; - чинники погіршення стану довкілля під час експлуатації різних видів природних ресурсів

Курс	Дисципліна	Мета	Програмні засади
			та шляхи його оптимізації; - причини виникнення та шляхи подолання енергетичної кризи в Україні; - поводження з відходами в Україні, маловідходні та безвідходні технології; - наслідки зміни клімату для різних регіонів України; - природно-заповідний фонд та екологічна мережа України
М-2*	Прикладна геоекологія	Підготовка здобувачів до практичної діяльності щодо геоекологічного обґрунтування проектів природокористування, встановлення пріоритетних функцій ландшафтів, накладання обмежень на використання природних ресурсів, нормування антропогенних навантажень на геоекосистеми	- принципи раціонального природокористування; - ресурсні цикли та екологізація природокористування; - геоекологічні ризики промислового виробництва; - геоекологічні наслідки енергетичної кризи; - вплив на довкілля аграрного природокористування; - геоекологічні проблеми водокористування; - геоекологічні наслідки лісокористування; - геоекологічні проблеми природоохоронної галузі; - геоекологічне обґрунтування проектів природокористування

*М-1 – магістри першого року навчання, М-2 – магістри другого року навчання

На четвертому курсі засвоєння фундаментальних геоекологічних знань продовжується викладанням двох пов'язаних навчальних дисциплін, з яких у першому семестрі викладається «Екологічний менеджмент». Ця дисципліна має на меті забезпечити здобувачів освіти необхідними базовими знаннями про екологічно небезпечні складові різних видів діяльності людини, механізм їхнього впливу та наслідки для природного середовища і самої людини; сутність міжнародної системи екологічного менеджменту, основні елементи стратегій управління ресурсами і потоками відходів. Результатом вивчення

дисципліни є оволодіння теоретичними основами екологічного управління в умовах ринку, загальними і спеціальними інструментами системи екологічного менеджменту, основними положеннями міжнародних угод, стандартів і нормативів щодо екологізації та «озеленення» суспільного виробництва.

В другому семестрі четвертого курсу опанування геоекологічних понять продовжується вивченням навчальної дисципліни *«Екологічні ризики та оцінка впливу на навколишнє середовище»*, яка має на меті надати здобувачам знання про сутність, різновиди, характерні ознаки і функції екологічного ризику та його оцінку. Програмою також передбачено аналіз ризиків зміни клімату для окремих регіонів світу і різних галузей господарства, стратегій і заходів адаптації до кліматичних змін, сучасної кліматичної політики і дипломатії. В результаті засвоєння програмового змісту дисципліни студенти мають навчитися самостійно визначати екологічні ризики різних видів діяльності людини та розуміти різновиди їх оцінки щодо впливу на природне середовище і здоров'я людини; користуватися міжнародними нормативно-правовими документами; моделювати ситуації з орієнтацією на визначення можливих екологічних ризиків; оцінювати вплив планованої діяльності на довкілля; розробляти і пропонувати заходи щодо оптимізації стану навколишнього середовища.

З переходом здобувачів на освітній рівень «магістр» змістовне наповнення навчальних дисциплін змінюється в бік посилення прикладних програмових блоків. Дисципліна *«Геоекологія України»*, яка викладається магістрам першого року навчання, спрямована на поглиблення геоекологічного мислення і компетентностей здобувачів, здатності аналізувати причини виникнення актуальних геоекологічних проблем в Україні та вміння пропонувати шляхи їх розв'язання. Тобто результатом навчання має бути усвідомлення нерозривності ланцюга: «вплив нераціонального природокористування – зміна компонентів геоекосистем – порушення геоекологічних функцій цих компонентів внаслідок негативного впливу – шляхи відновлення порушених зв'язків». Програмовий зміст дисципліни «Геоекологія України» детально розглянуто у праці [4, с. 19-

20]. Ідеологія геоекосистемної концепції, закладена у тематичних положеннях дисципліни «Геоекологія України», створює підґрунтя для логічного переходу до отримання прикладних геоекологічних знань.

Отже, завершувати цикл геоекологічної підготовки фахівців на другому курсі магістратури за логікою мала б дисципліна «*Прикладна геоекологія*». Наразі в навчальному плані вона відсутня. Необхідність вивчення такої дисципліни для майбутніх випускників обумовлена їх слабкими уявленнями про механізми імплементації результатів фундаментальних геоекологічних досліджень у практику планування, проектування і управління. Головною метою даної дисципліни є підготовка здобувачів до самостійного застосування набутих теоретичних знань у конкретні сфери професійної діяльності. Програмові положення даної дисципліни послідовно розкривають можливості упровадження результатів геоекологічних досліджень в подолання негативних наслідків порушення геоекологічних функцій геологічного середовища, літосфери і гідросфери, удосконалення інноваційних безвідходних технологій, унеможливлення втрати біорізноманіття тощо [5].

Зокрема, у реформуванні земельних відносин відкривається широке поле для створення системи моніторингу стану ґрунтів, розроблення програм підвищення їх родючості, модернізації агроеліоративних технологій. Саме фахівці геоекологічного профілю покликані вирішувати завдання збереження і відновлення геоекологічних функцій гідросфери шляхом радикального оновлення водної політики, розроблення і упровадження інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом. Зміна клімату спрямовує геоекологічні дослідження на вироблення оптимальних механізмів адаптації до несприятливих погодних явищ, вироблення шляхів декарбонізації економіки, формування методики розрахунку та моніторингу викидів парникових газів.

В межах природоохоронних територій результати геоекологічних досліджень доцільно спрямувати на ідентифікацію та паспортизацію рідкісних і зникаючих видів, збереження їх ресурсної функції, обґрунтування допустимих норм

вилучення видів, убезпечення біоти від прямого необмеженого знищення. Однією з найважливіших сфер практичного застосування результатів геоекологічних досліджень може бути обґрунтоване збереження окремих видів і природних оселищ для завершення процесу формування національної екомережі України, включаючи розроблення порядку обліку об'єктів екомережі у складі державного земельного кадастру та ідентифікації земель, придатних для включення до складу екомережі. Важливим напрямом застосування набутих студентами геоекологічних знань також є розроблення механізмів зменшення утворення відходів та переходу до їх максимального включення у нові виробничі процеси на основі концепції ресурсних циклів.

Наразі найбільш перспективною для майбутніх фахівців є така сфера прикладання здобутих теоретичних навичок, як геоекологічне обґрунтування проєктів природокористування на основі оцінки здатності геоекосистем виконувати певні соціально-економічні функції. Питанням оптимізації просторово-часової структурно-функціональної організації проєктованої території присвячується окремий програмовий блок навчальної дисципліни «Прикладна геоекологія». Змістовне наповнення цього блоку переважно стосується реалізації геоекологічного підходу до проєктування геотехсистем різного функціонального призначення. Відповідність проєктованого об'єкта встановленим вимогам, нормативам і стандартам досягається геоекологічним моделюванням, експериментальними і прогностичними дослідженнями [6]. Кінцевим результатом засвоєння всіх структурних блоків дисципліни має бути усвідомлене розуміння алгоритму втілення геоекологічного підходу до організації такого природокористування, що не призводить до виснаження природно-ресурсного потенціалу і несприятливих змін у навколишньому довкіллі. Набуті знання є базою для здобуття наступного рівня вищої освіти – доктор філософії.

Підсумовуючи, відзначимо ексклюзивне значення геоекології як найбільш інтегральної навчальної дисципліни розкривати широкі можливості майбутнім випускникам для інтегрування здобутих знань у практику охорони довкілля,

територіального планування і менеджменту, експертизи проектів природокористування тощо. Тому викладання дисциплін геоекологічного змісту для студентів природничих спеціальностей вбачається обов'язковим. Першочерговою перспективою є введення у освітній процес щонайменше однієї прикладної геоекологічної навчальної дисципліни з покроковою орієнтацією на майбутню професійну діяльність. Головним здобутком навчання має бути усвідомлення випускниками сучасних геоекологічних проблем, які вони самі розв'язуватимуть з метою забезпечення сталого розвитку суспільства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про вищу освіту: Закон України від 1 липня 2014 р. № 1556-VII // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст. 2004.
2. Сафранов Т.А. Стандарти вищої екологічної освіти України: сучасний стан та проблеми реалізації / Т.А. Сафранов, Д.В. Лукашов, З.М. Шелест, Е.Г. Владимірова, А.В. Чугай // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Екологія». – 2017. – Вип. 16. – С. 141-149.
3. Гавриленко О.П. Екологія з основами геоекології: підручник. – Riga: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018. – 462 с.
4. Шищенко П.Г. Геоекологічна парадигма у вищій освіті України / П.Г. Шищенко, О.П. Гавриленко // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Географія. – 2019. – Вип. 1(74). – С. 18-23.
5. Гавриленко О.П. Геоекологія і природокористування: монографія. – К.: Видавець Бихун В.Ю., 2018. – 393 с.
6. Шищенко П.Г. Геоекологічне обґрунтування проектів природокористування: підручник / П.Г. Шищенко, О.П. Гавриленко. – К.: Альтерпрес, 2014. – 414 с.

MULTI-GENERIC PHENOMENON

Oksana Chernysh

PhD, Associate Professor

at the Department of Theoretical and Applied Linguistics

Zhytomyr Polytechnic State University

Zhytomyr, Ukraine

Over the past two centuries, the focus of linguistic research has shifted from the lower level units to some larger units such as paragraphs, texts or discourse. Consequently, the concept of genre has become of particular significance in the field of linguistics. Due to its complex nature, it requires continued dialogue with theory and critical evaluation in order to get better understanding of its form and realization. Genre studies can be traced back to the ancient Greek philosopher Aristotle, who was the first to propose three natural forms of poetic texts – epic, lyric and drama. Gradually the concept of genre has been extended to include not only literary works but also non-literary forms such as scientific essays, news reports and classified ads. Therefore *genre* is viewed as a class of communicative events, the members of which share some set of communicative purposes [3, p. 33-61]. It is a structured goal-oriented, purposeful activity in which the speakers are engaged as members of a certain community [2, p. 63].

Genre studies have a particular prominence in the field of linguistics and predominantly are based on texts realizing only one genre. Unfortunately little attention has been paid to the texts which are generated by more than one genre. Thus, multi-generic structure potential is capable of generating a great number of texts. Consequently, further generic research should be concentrated on multi-generic texts.

Multi-genre is viewed as a functional integration of two or more genres into one that preserves some essential characteristics of both, but is not identified as an

institutionalized one [1, p. 85]. Genres do not simply mix with another; they integrate, interrelate and intertwine with each other still maintaining its independence from each other.

Multi-genre and genre are positioned at the same level of abstraction in semiotic system. At the level of text, linguistic realizations of different member genres in a multi-generic phenomenon equally demonstrate a kind of unit throughout the whole text. A text generated by a multi-genre does not have any distinction from the text generated by one single genre in the respect of texture. However, the structural element of a multi-genre text may realize different member genres in the multi-generic phenomenon.

Functional integration of two or more genres into one does not form a new genre [1, p.87]; otherwise there would be no multi-generic phenomenon at all. Nevertheless, an independent genre may be formed when two or more genres appear in the same multi-generic environment very frequently and such integration gradually becomes trite and consequently is accepted among a discourse community. The process of such a new genre formation is called institutionalizing which presupposes a functional integration of two and more existing old genres that become institutionalized as a new genre. Thus, not all multi-generic phenomena lead to a new genre formation. Those cases in which member genres associate temporarily with each other remain multi-generic phenomena.

Multi-generic cases could be classified according to the number of member genres:

- *a mono-generic phenomenon (mono-generic texts)* if all the texts represent only one genre;
- *a bi-generic phenomenon (bi-generic texts)* if there are two member genres;
- *a tri-generic phenomenon (tri-generic texts)* if there are three member genres;
- *a quadri-generic phenomenon (quadri-generic texts)* if there are four member genres etc.

Another criterion for multi-generic phenomena classification is the status of member genres in a multi-generic phenomenon which results in:

- *coordination* when all member genres have equal status in the overall framework;
- *subordination* when member genres are not equal in their status, with one being subordinated to another;
- *embedding* which occurs when one member genre is included into another. The former is called embedded genre, the latter embedding.

To sum up, multi-generic phenomenon occurs as a result of functional integration of two or more genres which does not form an independent genre until it becomes institutionalized. Multi-generic phenomenon is classified according to the number (mono-, bi-, tri-, quadric- etc.) and status (coordination, subordination and embedding) of member genres. Further study of the issue would be of interest.

LITERATURE

1. Guo-wei R. Text, genre and multi-genre / Rent Guo-wei // Studies in literature and language. – 2010. – Vol. 1. – № 7. – P. 82-88.
2. Martin J.R. English text: system and structure / J.R. Martin. – Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 1992. – 620 p.
3. Swales J. Genre analysis: English in academic and research settings / John Swales. – Cambridge University Press, 1990. – 260 p.

СЕРГІЙ ЖАДАН: ПРО ВІЙНУ БЕЗ ПАФОСУ ТА СЕНТИМЕНТІВ

Яровицька Наталя Анатоліївна

к.філос.н

Холодова Яніна Вячеславівна

Студентка

Харківський національний університет будівництва та архітектури

м. Харків, Україна

Анотація: мета роману «Інтернат» - це оптика війни з точку зору цивільного, мирного населення. Спроба показати цю війну очима не військових, не журналістів, не політиків, а саме пересічних українців, які знаходяться на лінії фронту [2]. Про їхній вибір і відсутність у них вибору, про їхню позицію і відсутність у них цієї позиції, необхідність брати на себе відповідальність і відсутність звички брати на себе відповідальність.

Ключові слова: війна, цивільний, відповідальність, страх, вибір

*Людина, яка може об'єднати Україну – так сказав про Сергія Жадана український історик та науковець **Ярослав Грицак**. «Виразником духу часу» та «тим, хто знає декілька правд одночасно», назвав письменника літературний критик і публіцист **Олександр Бойченко** [3].*

Сергій Жадан – поет, прозаїк, перекладач, громадський активіст. Він є автором таких романів як «Депеш Мод», «Ворошиловград», «Інтернат» та багатьох поетичних збірок. «Інтернат» - це доволі прямолінійний роман про війну, написаний в 2017 року. Події роману відбуваються протягом трьох зимових днів 2015 року. За основу було взято Дебальцівську операцію, коли українська армія виходила з Дебальцево.

Актуальність та важливість цього роману обумовлено тим, що події відбуваються саме тут, саме зараз, і саме з нами. Сергій Жадан народився на

Донбасі. Можливо, тому автору вдалося так реалістично відтворити психологічний портрет цивільного населення окупованих територій.

Мета роману «Інтернат» - це оптика війни з точку зору цивільного, мирного населення. Спроба показати цю війну очима не військових, не журналістів, не політиків, а саме пересічних українців, які знаходяться на лінії фронту [2]. Про їхній вибір і відсутність у них вибору, про їхню позицію і відсутність у них цієї позиції, необхідність брати на себе відповідальність і відсутність звички брати на себе відповідальність. Весь цей комплекс дуже складних і болючих питань, які багатьох непокоять і турбують. Ми любимо говорити про настрої цивільного населення, але, насправді, не так багато з нас дійсно намагаються зрозуміти, чим керуються місцеві мешканці при тому, чи іншому виборі.

На будь-якій війні місцеве населення позбавлене голосу. «Власне війна - це заглушення голосу мирних, - каже Сергій Жадан. Мені здається, що якраз мирне населення мало б зробити з цього певні висновки і розуміти, що приведення війни у свій дім - це автоматичне позбавлення самого себе голосу». «Приводячи війну у свій дім, ти ризикуєш втратити дуже багато». Важко уявити війну, де цивільні диктували б правила гри, задавали б тон. Скоріше вони виступають таким тлом, на якому розгортаються драматичні, криваві події [2,1].

Герої роману – пласт суспільства сьогодення. Паша – надзвичайно пасивний персонаж. Хоча він доволі молодий, у нього є вища освіта, можливість реалізовуватися, він цілковито віддався течії життя. Вчитель української літератури займає цілком нейтральну позицію в ситуації, коли потрібно робити вибір на користь однієї з ворогуючих сторін. Однак Паша поза конфліктом. Тато Паші є типовим «овочем», який сидить цілий день перед телевізором і не може від нього відірватися. Позбавлений будь-якої вітальності, бажання і вміння щось робити. Ніна – директорка інтернату. «Фрічка», яка одна стоїть проти натовпу, захищає важливі для себе поняття. Ці персонажі дуже реалістичні, таких людей багато на Донбасі, Полтавщині, Харківщині.

Щодо сприйняття цього роману, люди з Донбасу, де досі війна, реагують по-різному: комусь подобається, хтось вважає образливим. Населенню окупованих територій роман «Інтернат» зазвичай не подобається, тому що вони зчитують у ньому себе, що підкреслює правдивість. Насправді, головний герой є доволі несимпатичним. Люди не хочуть впізнавати себе у цьому персонажі.

Слово «інтернат» використовується як метафора, під якою мається на увазі неукоріненість життя, невідчування рідної країни, непорядкованість та загубленість нашого суспільства, що так і не призвичаїлося у цій країні та страждає на так званий синдром інтернату. Це стосується загалом нашого українського браття, яке доволі важко відходить від трьохсот років перебування в орбіті впливу північного сусіда. Люди намагаються вирватися і самостійно рухатися вперед. Сергій Жадан зображує це почуття неукоріненості на прикладі Донбасу- та вказує на те, що подолання цього почуття – один із найважливіших факторів подолання конфлікту.

У романі є слова вчителя: "Ми ж тут всі, якщо подумати, як в інтернаті живемо, кинуті всіма, але нафарбовані". Це співвідношення не лише з Донбасом, а з усім нашим постколоніальним суспільством, де є певна неукоріненість, настороженість, певна відірваність від суспільства, від країни як такої. Коли є ти, є країна, і ваші інтереси не збігаються і більше того конфліктують. Очевидно, що це не зовсім здорова ситуація, коли ти в своїй країні відчуваєшся зайвим елементом. Очевидно, що це неправильно.

Отже, Сергій Жадан у своєму романі «Інтернат» підіймає такі важливі питання, як питання особистого вибору кожної людини, важливість голосу кожного. Та цей вибір обов'язково пов'язаний з активацією волі, здатністю особистості роздерти межі своєї буденності та просякнути світом полісенсів, певного розчавлення байдужості до себе та можливості доторкнутися до совісті та серця. Тим самим, автор спонукає читачів до дій та пропонує прийняти рішення, щодо вибору, аби припинити відтворювати сталий та травматичний взірць «манкурта» (людини без роду, без усвідомлення свого коріння, емоційно-екзистенційних витоків). Єдність себе з рідною землею,

екзистенційна тактильність щодо Батьківщини стає глибинним фундатором прогресивних потрясінь, мета яких відчувати себе потрібною постаттю для країни, де ти народився та впевнено крокувати у майбутнє.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сергій Жадан (2017). Інтернат. Чернівці: Meridian Czernowitz. 336 стор.
2. <https://www.bbc.com/ukrainian/features-42185504>
3. <https://shpalta.media/2018/09/15/sergij-zhadan-pro-vijnu-civilnix-ta-radyanski-mexanizmi-v-svidomosti-suspilstva/>

**ВЫРАЖЕНИЕ АВТОРСКОГО СОЗНАНИЯ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ
АВТОБИОГРАФИЧЕСКОГО ЖАНРА**

Филянина Неля Николаевна

д.фил.н., к. филол.н, доцент

Долгая Елена Александровна

Синявина Лариса Владимировна

к.филол.н., доцент

Строна Елена Владимировна

преп.-методист высшей категории

Национальный фармацевтический университет

г. Харьков, Украина

Аннотация: в работе предпринята попытка проанализировать автобиографический элемент в творчестве А.А.Григорьева. Сопоставительное рассмотрение произведений Григорьева на разных этапах творческого пути подводит к пониманию, что автобиографический элемент является важной отличительной особенностью его творческого облика и претерпевает определенную эволюцию. В ранних произведениях автор и герой – одно и то же лицо, в зрелом творчестве повествования ведется от третьего лица, что свидетельствует о желании писателя «объективироваться»,

Ключевые слова: автобиография, автобиографизм, автобиографический элемент, жанр, литературный прием.

Автобиография определяется в литературоведении как «литературный прозаический жанр», «описание автором собственной жизни»[7]. Это пограничный жанр, сочетающий фактическую достоверность и творческое переосмысление фактов. «Для автобиографического жизнеописания характерно стремление осмыслить прожитую жизнь как целое, придать эмпирическому

существованию оформленность и связность» [8]. Поэтому автобиографии пишутся, как правило, в зрелом возрасте и писатели нередко прибегают к вымыслу, «дописывают» и «переписывают» свою жизнь, делая ее логичнее, целенаправленнее.

Жанр автобиографии возник сравнительно недавно (возраст его – около 200 лет) и широко распространился в мировой литературе. Он активно изучался западными учеными (Э. Брюс, Г. Миш, П. Лежён, Дж. Олни и др.). Особо выделяется исследование Л.Я. Гинзбург «О психологической прозе» в котором отмечается, что эстетическое значение «человеческого документа» может быть различно. Если письма и дневниковые записи далеко не всегда ориентированы на постороннего читателя, то мемуары, автобиографии, исповеди – почти всегда литература, «сюжетное построение образа действительности и образа человека». Поэтому мемуарные жанры сближаются с романом, хотя и не отождествляются с ним. Если не понимать жанр формально, пишет исследовательница, то проблема жанра состоит в уяснении познавательного качества произведения, принципа отражения действительности [2].

Автобиография – жанр, ориентированный на внетекстовую действительность, основная категория жанра – достоверность [9]. Автор произведения одновременно является его героем, реальные факты жизни автора в их хронологической последовательности – сюжетом. С другой стороны, «литература воспоминаний, автобиографий, исповедей и «мыслей» ведет прямой разговор о человеке. Она подобна поэзии открытым и настойчивым присутствием автора» [2, С. 113].

Таким образом, в отношении автобиографии особенно актуальными становятся две проблемы: проблема факта и проблема автора. Относительно первой проблемы Л.Я. Гинзбург пишет: «Особое качество документальной литературы – в той установке на подлинность, ощущение которой не покидает читателя, но которая далеко не всегда равна фактической точности». Некий фермент «недостоверности» заложен в самом существе жанра. Когда начинается выбор, оценка, «угол зрения перестраивает материал» [2, С. 9,10].

М. Медарич определяет автобиографизм как стилистически маркированный литературный прием, указывающий на интенцию автора (его самопрезентацию) в художественном произведении, не являющемся автобиографией. В раннем творчестве писателя автобиографизм проявляется в двух формах. Одной из таких форм является лиризм (передача мыслей и чувств автора вымышленными персонажами), другой – творческое преломление фактов собственной жизни в художественных повествованиях. [9, С.5].

Е.Н. Зайцев пишет: «Своеобразие автобиографических произведений писателя в том, что в них отсутствует творческий домысел и вымысел, они почти биографически достоверны, имена и фамилии современников не изменены» [6, С. 12]. Однако, это не так: в романах есть немало отступлений от факта.

Замена имен указывает на стремление писателя оторваться от конкретного факта. Не случайно Л.Я. Гинзбург пишет: «Иногда лишь самая тонкая грань отделяет автобиографию от автобиографической повести или романа. Имена действующих лиц заменены другими – эта условность сразу же переключает произведение в другой ряд, обеспечивая пишущему право на вымысел» [2, С. 133].

Л.Я. Гинзбург пишет: «В произведениях мемуарного, автобиографического жанра особенно важное значение имеет принцип выражения авторского сознания (или отсутствие выявленной авторской личности)» [2, С. 258].

Автобиографическому роману присущ парадокс: автор-повествователь и герой – одно и то же лицо на разных этапах своей жизни, они разведены в пространственно-временном и психологическом отношениях.

Рассмотрим явление эволюции автобиографизма на примере творчества А.А.Григорьева, которому присуще ярко выраженное автобиографическое начало, проявляющееся в разных формах: передача мыслей и чувств автора вымышленными героями; самоанализ; творческое преломление фактов собственной жизни в художественных повествованиях; мемуарная миниатюра-отступление внутри произведения; имитация автобиографического очерка;

В ранних произведениях автор-повествователь и герой – одно и то же лицо, грань между которыми, зачастую, провести невозможно. Автор не стремится отстраниться, «объективироваться» от своего героя.

Белинский считал, что «...Г-н Григорьев – почти неизменный герой своих стихотворений» [1, с. 393]. То же качество критик усмотрел и в драме Григорьева «Два эгоизма», автор которой «так запутался в неопределенных рефлексиях, возбужденных в нем извне, что читатель никак не в состоянии понять чувств героев ее, ни того, за что они любят и ненавидят себя и друг друга, ни того, за что непонятный герой отравляет ядом непонятную героиню. Но вообще в этом странном и неудачном произведении промелькивает местами такое, что невольно возбуждает интерес, если не к лицам драмы, то к лицу автора» [1, с. 393]. Раннюю статью «Листки из рукописи скитающегося софиста» Егоров определил как «... романтический дневник молодого человека, сосредоточенного на анализе своих чувств, своих идеальных порывов, но уже с достаточной долей самоиронии, со стремлением посмотреть на себя со стороны, критически оценить свои слова и поступки» [5, с. 340,343].

В более зрелый период появляется стремление преодолеть доминирующий в произведениях автобиографизм, сделать акцент на типизацию, подтверждает это хотя бы установка автора в автобиографической книге «Мои литературные и нравственные скитальчества»: «Я намерен писать не автобиографию, но историю своих впечатлений; беру себя как объекта, как лицо совершенно постороннее, смотрю на себя как на одного из сынов известной эпохи, и, стало быть, только то, что характеризует эпоху вообще, должно войти в мои воспоминания; мое же личное войдет только в той степени, в какой оно характеризует эпоху» [3, с. 10]. Таким образом, автор видит своеобразие своих мемуаров именно в том, что изображает себя как лицо типическое.

В более зрелых произведениях Григорьева повествование ведется зачастую от третьего лица, что свидетельствует о желании писателя «объективироваться», отстраниться от своего героя, при этом «точка зрения» «скользит» между повествователем, героем и другими персонажами произведения. Особенно ярко

это проявляется в произведениях, где изображается отрезок времени, наиболее удаленный от автора-повествователя. Сами названия произведений также свидетельствуют о желании автора «объективироваться»: «Один из многих», «Другой из многих». Автор неоднократно подчеркивает, что его герои-двойники и он – явления разного порядка: «... Я развился – даю вам честное, благородное слово, что я развился, – а Иван Иванович, напротив, остался в этом отношении по-старому романтиком. Да вы не смейтесь... Это так» [4, с. 336].

Как показало проведенное исследование, автобиографический элемент не только прослеживается во всех видах литературной деятельности Григорьева и является важной отличительной особенностью его творческого облика, но и претерпевает определенную эволюцию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белинский В. Г. Полное собрание сочинений: В 13 т. / АН СССР, Ин-т рус. лит. (Пушкин. дом); редкол.: Н.Ф. Бельчиков (гл. ред.) и др. – М. : Изд-во АН СССР, 1955. – Т. 9. Статьи и рецензии. 1845-1846 / [тексты подгот. и коммент. сост. В.С. Спиридоновым и Ф.Я. Приймай; ред. В.А. Десницкий]. – 804 с.; 5 л. ил. – (Полное собрание сочинений. Т. I-XIII). – Т.IX. – 804 с.
2. Гинзбург Л.Я. О психологической прозе / Л.Я. Гинзбург . – Л. : Советский писатель. Ленинградское отд-ние, 1971 . – 464 с.
3. Воспоминания [Текст] : художественная лит-ра / А.А. Григорьев ; Изд. подгот. Егоров Б.Ф. - Ленинград : Наука. Ленингр. отделение, 1980. - 439 с.
4. Григорьев, А . А. Одиссея последнего романтика: сб. / А. А. Григорьев; сост., вступ. ст. и примеч. А. Л. Осповата. – М.: Московский рабочий, 1988. – 495 с.
5. Егоров Б.Ф. Художественная проза Ап. Григорьева // Григорьев А.А. Воспоминания. – Л.: Наука, 1980. – С. 337 – 367.
6. Зайцев Е.Н. Борис Зайцев и Калужский край / Е.Н. Зайцев. Калуга : Ин-т усовершенствования учителей, 1995. – 36 с.

7. Наркевич А. Ю. Автобиография // Краткая литературная энциклопедия / Гл. ред. А. А. Сурков. – М.: Сов. энцикл., 1962 – 1978. Т. 1: Аарне – Гаврилов. М.: Сов. энцикл., 1962. – Стб. 70 – 71.
8. Литературный энциклопедический словарь. Л., 1987. С. 12.
9. Медарич М. Автобиография / Автобиографизм // Автоинтерпретация : Сб. статей. СПб. : Изд-во СПбГУ, 1998. С. 5 – 19.

УДК 004:519.86

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ТЕОРІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ ПІДТРИМКИ МОТИВАЦІЇ В СИСТЕМІ МОТИВАЦІЇ ДІТЕЙ

Мазурова Оксана Олексіївна

к.т.н., доцент

Федоренко Анастасія Михайлівна

Магістрант

Харківський національний університет радіоелектроніки

м. Харків, Україна

Анотація: В роботі наведено результати дослідження використання методів теорії прийняття рішень в системі мотивації дітей. Запропоновано використання методів планування та використання дерева цілей для підвищення мотивації; використання елементів гейміфікації та оптимізаційних задач лінійного програмування для включення завдань в розклад дитини з урахуванням важливості та інших характеристик завдань, а також мотиваційних цілей.

Ключові слова: мотивація, завдання, нагорода, розклад, дерево цілей, оптимізаційна модель, задача лінійного програмування, мобільний додаток.

Постановка проблеми

На сьогоднішній день багатьом батькам стало складно зацікавити або змусити дітей виконувати домашні обов'язки, завдання та навчатися, оскільки дітям бракує мотивації. Для підтримки батьків та дітей може стати в нагоді програмна система мотивації. На сьогодні існують такі системи, як Bubu, ChorePal, HomeyLabs, DooApp, IReward Chart, що підтримують процес мотивування дітей за допомогою нагород. На жаль, дані системи не ставлять за мету підтримку батьків на таких складних та важливих етапах, як постановка цілей мотивації та планування завдань.

Аналіз наукових підходів до вирішення проблеми

Психологи та науковці в області штучного інтелекту виділяють кілька основних способів мотивування дітей, найбільш ефективними серед яких є заохочення, гейміфікація процесу, планування та постановка цілей [1]. Для підтримки інтелектуальної діяльності зі складання розкладу та формування мотиваційних цілей можна залучити методи теорії прийняття рішень (ТПР) [2].

Так, методом побудови дерев цілей можна підтримати батьків під час формування цілісної мотиваційної системи. Теорія розкладів, а також розподільчі задачі лінійного програмування, можуть допомогти оптимально розділити навантаження дитини на дні тижня [3].

Постановка задачі

Отже, на основі моделей та методів теорії планування та прийняття рішень необхідно розробити математичну модель системи підтримки мотивації, яка допоможе вирішити задачі побудови дерева мотиваційних цілей та призначення завдань в розклад дитини з урахуванням важливості та інших характеристик завдань, а також мотиваційних цілей. Також необхідно програмно реалізувати розроблену модель та алгоритми вирішення поставлених задач в складі мобільного додатку мотивування дітей та провести дослідження розробленої моделі та методів.

Математична модель системи підтримки мотивації

Будемо вважати системою підтримки мотивації $M = \{GT, Z^{opt}\}$ таку систему, яка на базі дерева мотиваційних цілей GT дозволяє побудувати оптимізаційну задачу Z^{opt} про призначення завдань в розклад дитини.

Дерево цілей може бути представлене як $GT = \langle G, R \rangle$, де G – множина всіх цілей, а R – множина зв'язків між ними. Множина цілей G може бути представлена як $G = \{G_i^d\}$, $d = \{1, n\}$, де n – кількість рівнів в дереві цілей, G_i^d – конкретна мотиваційна ціль. Множина зв'язків між цілями може бути представлена у вигляді множини дуг $R = \{R(G_{id1}^d, G_{id2}^{d+1})\}$. Цілі, що не мають підцілей, тобто такі G_{id1}^d , для яких не існує зв'язків $R(G_{id1}^d, G_{id2}^{d+1})$, є

конкретними задачами, виконання яких призводить до досягнення цілі. Позначимо множину задач як $T = \{T_j\}_{j=1}^m$, де j – ідентифікатор задачі, m – кількість завдань дитини.

Кожна ціль характеризується важливістю $W(G_{id}^d)$. Будемо вважати, що важливість кореневої цілі $W(G_1^1) = 1$. Між підцілями будь-якої цілі G_{id}^d існує відношення не строгого порядку $P(G_{id1}^{d+1}, G_{id2}^{d+1})$, яке означає, що $W(G_{id1}^{d+1}) \geq W(G_{id2}^{d+1})$, тобто користувач може надати певній цілі більший пріоритет.

Сумарна важливість усіх підцілей $\{G_{id}^{d+1}\}$ будь-якої цілі G_{id}^d буде дорівнювати $W(G_{id}^d) = \sum_{k=1}^c W(G_{id_k}^{d+1})$, де c – кількість підцілей цілі G_{id}^d . Для підрахунку важливості кожній цілі $G_{id_k}^{d+1}$, яка є підціллю G_{id}^d , скористаємося відношенням порядку P і присвоїмо кожній цілі ранг $r(G_{id_k}^{d+1}) \in [1, c]$, де c – кількість підцілей у G_{id}^d . Звідси важливість цілі $W(G_{id_k}^{d+1}) = \frac{r(G_{id_k}^{d+1})}{\sum_{k=1}^c r(G_{id_k}^{d+1})}$.

Задача Z^{opt} являє собою оптимізаційну задачу розподілу сукупності завдань на визначені дні, з урахуванням лімітів вільного часу у дитини по дням, важливості завдань з урахуванням їх належності до певної цілі з дерева цілей, дедлайнів завдань, необхідної періодичності їх виконання і т.п. Ця задача може бути промодельована як задача про призначення [4] (в таблиці 1 наведено її табличне надання).

Отже, $T = \{T_i\}_{i=1}^n$ – множина завдань; $D = \{D_j\}_{j=1}^m$ – множина днів, за якими може бути розподілено завдання; c_i – важливість виконання завдання T_i , яка залежить від важливості цілі, до якої належить завдання, тобто $c_i = W(G_{id}^d)$, де G_{id}^d – кінцева ціль, яка розглядається як завдання T_i ; a_j – максимальне часове навантаження дитини в день D_j (ліміт вільного часу); b_i – часове обмеження на виконання завдання T_i ; $s(T_i)$ – час початку виконання завдання; φ_i^{min} – мінімальна періодичність виконання завдання T_i за m днів; φ_i^{max} – максимальна періодичність виконання завдання D_i ; $d(T_i)$ – дедлайн завдання.

Таблиця 1

Табличне надання оптимізаційної задачі

	Дні для розкладу						Час	Min	Max	Дед-
Завдання та їх важливості	D ₁	D ₂	...	D _j	...	D _m	виконання	частота	частота	лайн
T ₁ , C ₁	X ₁₁	X ₁₂	...	X _{1j}	...	X _{1n}	b ₁	φ_1^{min}	φ_1^{max}	d ₁
T ₂ , C ₂	X ₂₁	X ₂₂	...	X _{2j}	...	X _{2n}	b ₂	φ_2^{min}	φ_2^{max}	d ₂
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
T _i , C _i	X _{i1}	X _{i2}	...	X _{ij}	...	X _{in}	b _i	φ_i^{min}	φ_i^{max}	d ₃
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
T _k , C _n	X _{m1}	X _{m2}	...	X _{mj}	...	X _{mn}	b _k	φ_k^{min}	φ_k^{max}	d _k
Часові ліміти на виконання	a ₁	a ₂	...	a _j	...	a _m				

Введемо змінну $X_{ij} = 1|0$ як ознаку того чи буде призначено завдання T_i на день D_j . Тоді функція оптимізації повинна максимізувати важливість всього розкладу:

$$F = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m C_i * X_{ij} \rightarrow \max.$$

Під час складання розкладу мають виконуватися наступні умови:

- дотримуватися часові ліміти на виконання $\sum_{i=1}^n x_{ij} b_i \leq a_j, \forall j = \overline{1, m}$;
- повинен враховуватися дедлайн завдання $s(T_i) + b_i \leq d(T_i)$;
- кількість призначених завдань повинна задовольняти вимогам мінімальної та максимальної кількості:

$$\sum_{j=1}^m x_{ij} \geq \varphi_i^{min}, \forall i = \overline{1, k},$$

$$\sum_{j=1}^m x_{ij} \leq \varphi_i^{max}, \forall i = \overline{1, k}.$$

Розроблена оптимізаційна задача про призначення завдань в розклад дитини дозволить оптимальним чином сформувати розклад дитини відповідно до мотиваційних цілей та врахувати важливі аспекти в навантаженні дитини.

Висновки та перспективи

Для зберігання інформації з розробленої моделі було спроектовано реляційну базу даних та реалізовано її за допомогою СУБД MySQL. Для вирішення оптимізаційної задачі про призначення було проведено дослідження алгоритмів її вирішення та обрано жадібний алгоритм, що забезпечую задовільну швидкість вирішення задачі та прийнятний розклад. Було розроблено алгоритм підтримки побудови дерева цілей. Розроблені модель та алгоритми програмно реалізовані в складі мобільного додатку мотивування дітей на базі платформи Android.

Мобільний додаток дозволяє підтримувати мотивування дітей за допомогою нагород, підтримує функціонал формування цілей та складання оптимального розкладу для дітей, що підвищує вмотивованість дітей та допомагає батькам більш ефективно розподілити час. Додаток дає можливість батькам визначати пріоритети цілей, отримувати сповіщення про бажання дітей отримати нагороду та підтримує функціонал управління списками завдань та нагород.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ахмадуллін Ш. Мотивація дітей. Як мотивувати дитину вчитися. Москва: Білінгва, 2016. 80 с.
2. Бородачов С. Теорія прийняття рішень. Москва: Флінта, 2018. 125 с.
3. Таха Хемді. Дослідження операцій. Москва: Вільямс, 2016. 912 с.
- Васильєв Ф. Лінійне програмування. Москва: Факторіал Пресс, 2016. 352 с.

УДК 61

ПОЗААУДИТОРНА РОБОТА ЯК МЕТОД РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ

Загорулько Галина Андріївна

Могила Віта Іллівна

Сакевич Валентина Іванівна

викладачі

Полтавський базовий медичний коледж

м. Полтава, Україна

Анотація: Позааудиторна робота дає змогу студентам отримувати інформацію і поглиблювати знання з навчальних дисциплін, сприяє розвитку творчих здібностей, інтересу до вивчення навчального матеріалу, формування у майбутніх спеціалістів творчого ставлення до праці, розвитку самовдосконалення.

Ключові слова: позааудиторна робота, пізнавальна спрямованість, інноваційний підхід, творчі здібності, професійні вміння.

Позааудиторна робота у Полтавському базовому медичному коледжі має професійну та соціальну спрямованість.

Позааудиторна робота викладачів циклу природничо-наукових дисциплін з предметів «Анатомія», «Фізіологія», «Медична біологія», «Фармакологія та медична рецептура» здійснюється за допомогою різних форм та методів.

Під час виконання індивідуальної позааудиторної роботи викладачі навчають студентів працювати:

- з навчальною, довідниковою, науковою літературою, з електронними підручниками та посібниками;
- складати конспекти;
- готувати повідомлення, реферати, презентації;

- складати та розв'язувати задачі, виконувати вправи, проводити запис рецептів;

- складати та розв'язувати кросворди, родоводи, таблиці.

Групова робота сприяє виявленню та розвитку інтересів, творчих здібностей, поглибленню знань з дисциплін, збагачує інформацією, формує професійні вміння та навички.

Викладач медичної біології Загорулько Г. А. проводить роботу з обдарованими студентами щодо питань сучасних методів біологічних досліджень, ультраструктурної організації клітин у нормі та при загальних патологічних процесах; питань медико-біологічних аспектів паразитизму, профілактики паразитарних інвазій, методів дослідження у діагностиці хромосомних та генних захворювань; гетероплоїдій за статевими хромосомами та аутосомами; генних хвороб (гемофілії, фенілкетонурії, галактоземії, алкаптонурії); пренатальної діагностики природженої та спадкової патології; трансплантації органів і тканин; пошуку відеофільмів на біологічну тематику.

Студенти активно працюють над пошуково-дослідницькими проектами «Орфанні захворювання», «Актуальні питання екології Полтавщини», які успішно були представлені на щорічній коледжній науково-практичній конференції «Я - майбутній фахівець».

Важливим моментом роботи Загорулько Г. А. та студентів є зустрічі зі школярами в рамках просвітницької роботи «Поради майбутніх медичних спеціалістів, як вберегтись від небезпечних паразитів та як себе поводити, якщо контакту уникнути не вдалося.

Викладач фармакології Могила В. І. є керівником гуртка «Фармація». На заняттях гуртка студенти разом з викладачем розглядають питання: «Молекулярні механізми токсичної дії важких металів», «Сучасний стан фармакологічної геропroteкції» та ін. Вони готують цікаві доповіді, здійснюючи пошук за допомогою різних джерел інформації, залучаються до виконання наукових досліджень з використанням доступних методів дослідження. Робота гуртка спрямована на підвищення рівня знань майбутніх

медичних працівників. Також проходить підготовка та обговорення наукових робіт студентів: «Алергічні захворювання студентів коледжу», «Результати використання противірусного препарату "Амізон" для профілактики вірусної інфекції під час епідемії грипу».

Могила В .І. проводить екскурсію для гуртківців в державну аптеку для ознайомлення з етапами приготування ліків *ex tempore*.

Викладач анатомії та фізіології Сакевич В. І. розвиває творчі здібності студентів, орієнтуючись на їх індивідуально-психологічні особливості, допомагає їм вирішити проблеми, але не вирішує за них. Інноваційний підхід до викладання анатомії людини, як і інших дисциплін природничо наукового рівня, розвиває креативні якості й аналітичні здібності особистості майбутнього медичного працівника, розширює його світогляд, вказує на можливості наукової методології в пізнанні предмета.

Масові форми роботи викладачів різноманітні і розраховані на одночасне охоплення великої кількості студентів. Так, викладач Сакевич В. І. для розвитку пізнавальної активності студентів проводить екскурсії до музею анатомії Української медичної стоматологічної академії та клінічну лабораторію Полтавської обласної клінічної лікарні ім. М. В.Скліфосовського; пропонує студентам перегляд відеофільмів «Серцевий цикл», «Умовні рефлексії», «Форменні елементи крові», «Транспорт газів кров'ю».

Викладач Загорулько Г. А. пропонує студентам відвідати обласний центр медичної генетики та обласний центр планування сім'ї та репродукції людини при Полтавській обласній клінічній лікарні відновного лікування та діагностики, Полтавську обласну санітарно-епідеміологічну станцію.

Викладач Могила В. І. разом із гуртківцями проводять соціологічні опитування студентів з актуальних тем. Члени гуртка «Фармація» проводять бесіди серед студентів молодших курсів: «Правила вживання ліків», «Доцільність застосування противірусних препаратів» та інші. Екскурсії в державну аптеку допомагають студентам з'ясувати етапи приготування ліків *ex tempore*.

У бібліотеці Полтавського базового медичного коледжу наявна в достатній кількості основна та додаткова література в паперовому вигляді та на електронних носіях.

На допомогу студентам створені методичні рекомендації, зошити для самостійної позааудиторної роботи із предметів «Фармакологія та медична рецептура», електронний підручник «Фармакологія у схемах та таблицях»; «Збірник опорних конспектів з анатомії та фізіології»; «Задачі та вправи з медичної біології».

Можна зробити висновок, що форми роботи, які використовують викладачі циклу природничо-наукових дисциплін мають пізнавальну спрямованість і дають можливість активізувати діяльність студентів, що сприяє підвищенню їхнього інтересу до вивчення дисциплін «Анатомія», «Фізіологія», «Медична біологія» та «Фармакологія та медична рецептура», а навички і досвід, набуті студентами завдяки позааудиторній роботі формують необхідні якості – вміння працювати у команді, відповідальність, цілеспрямованість, допитливість та лідерство.

**IDENTIFICATION OF DENSE EXTRACT OF CREEPING THYME BY
THIN LAYER CHROMATOGRAPHY**

N. O. Zarivna

L. M. Mosula

N. V. Horlachuk

Ph.D. in Pharmaceutical Chemistry

Associate Professor of Pharmaceutical Chemistry Department

Horbachevsky ternopil national medical university

Ternopil, ukraine

Abstract: One of the priority directions of modern pharmaceutical industry is the development of new drugs of plant origin. The long-known herbal medicinal products (HMP), which remains relevant for the production of drugs, is herb of creeping thyme (CT). This development involves a dense extract of creeping thyme. The purpose of our work is identification of flavanoides in dense extract of creeping thyme by thin layer chromatography (TLC).

Keywords: creeping thyme, herbal medicinal products, dense extract, reference standard, thin layer chromatography, identification.

One of the priority directions of modern pharmaceutical industry is the development of new drugs of plant origin [1, p. 5, 2, p. 10]. The long-known herbal medicinal products (HMP), which remains relevant for the production of drugs, is herb of creeping thyme (CT) [1, p. 101, 3, p. 490]. The purpose of our work is identification of flavanoides in dense extract of creeping thyme by thin layer chromatography.

The qualitative composition of flavonoids was determined by the thin-layer chromatography method [4, p. 22, 5, p. 118] in the solvent system *ethyl acetate P – formic acid P – water P* (90:6:9). The determined volumes of solutions were applied to chromatographic plates Silica gel F₂₅₄ of company “Merck” using device for

automatic sampling on “CAMAG Linomat 5” plate, chromatography was carried out in a “GAMAG” chromatography chamber.

As a result of conducted thin-layer chromatography studies, we propose the following method for identification dense extract of creeping thyme.

Method for identification dense extract of creeping thyme.

Test solution: 0,4 g of dense extract of creeping thyme is dissolved in 10 ml of 96% *ethanol R* in ultrasonic bath for 10 minutes, filtered.

Blank solution. 0,5 mg of rosmarinic acid reference standard (RS) (Fluka), 0,5 mg of caffeic acid RS (Fluka), 0,5 mg of chlorogenic acid RS (Fluka), 1,0 mg of luteolin-7-O-glucoside RS, 0,5 mg of rutin RS (Sigma) and 0,5 mg of luteolin RS (Fluka) are dissolved in 20 ml of *methanol R*.

On the start line of the chromatographic plate, 10 ml of *test solution* and 5 ml of *blank solution* are applied separately by strips of 10 mm. The plate is placed in the chamber with a mixture of solvents *formic acid anhydrous R* - *water R* - *ethyl acetate R* (6:9:90). When the front of solvents passes 10 cm from the start line, the plate is removed from the camera.

Drying: to dry in the air, and then kept at a temperature from 100 °C to 105 °C for 2 minutes.

Detection: A warm plate is sprayed with a *solution of 10 g/l of aminomethyl ether of diphenylboric acid R in methanol R*, dried in the air. The plate is then sprayed with a solution of 50 g/l *macrogol 400 R in methanol R*, dried in the air for 30 minutes and revised in UV light with a wavelength of 365 nm.

Results: on chromatogram of *blank solution* should be determined (in the order of R_f growth): yellow-orange fluorescence zone, corresponding to rutin ($R_f = 0,18$), blue fluorescent zone, corresponding to chlorogenic acid ($R_f = 0,32$); yellow-orange fluorescent zone corresponding to luteolin-7-O-glucoside ($R_f = 0,42$), light green-blue fluorescent zone, corresponding to rosmarinic acid ($R_f = 0,80$), blue fluorescent zone, corresponding to caffeic acid ($R_f = 0,82$), yellow-orange fluorescent zone, corresponding to luteolin ($R_f = 0,84$).

On the chromatogram of *test solution* should be detected six zones (rutin, chlorogenic acid, luteolin-7-O-glucoside, rosmarinic acid, caffeic acid, and luteolin) at the level of zones on the chromatogram of blank solution corresponding to their coloring and fluorescence and the bright yellow-orange zone of fluorescence ($R_f = 0,29$) below the zone of chlorogenic acid on the chromatogram of blank solution. Other zones of blue and yellow-orange fluorescence may be detected.

The sequence of zones on the chromatograms of *test solution* (dense extract) and blank solution is shown on Figure 1.

Upper part of plate	
<i>Luteolin</i> : yellow-orange fluorescence zone	yellow-orange fluorescence zone (luteolin)
<i>Caffeic acid</i> : blue fluorescence zone	blue fluorescence zone (caffeic acid)
<i>Rosmarinic acid</i> : light green-blue fluorescence zone	light green-blue fluorescence zone (rosmarinic acid)
<i>Luteolin-7-O-glucoside</i> : yellow-orange fluorescence zone	yellow-orange fluorescence zone (luteolin-7-O-glucoside)
Chlorogenic acid: blue fluorescence zone	blue fluorescence zone (chlorogenic acid) very intense yellow-orange fluorescence zone
Rutin: yellow-orange fluorescence zone	yellow-orange fluorescence zone (rutin)
Test solution	Blank solution

Fig. 1. Scheme of chromatogram in conditions of identification of creeping thyme dense extract after treatment with solutions of amine-ethyl ester of diphenylboric acid and macrogol 400 when viewed in UV light with a wavelength of 365 nm

Therefore, we identified such acids: rosmarinic, caffeic, chlorogenic and flavonoids: luteolin-7-O-glucoside, rutin and luteolin, as well as the unidentified composition of luteolin glucoside, as the identification markers of dense extract of creeping thyme, the presence of which zones on the chromatogram of the investigated object will allow it to be objectively identified [3, 488, 4, 25].

REFERENCES

1. Thyme: The genus *Thymus*. London, New York: Taylor, Fransis. – 2002. – 330 p.
2. Chevallier A. Encyclopedia of Medicinal Plant/ A. Chevallier. – Dorling Kindersley Pty Limited, St Leonards, New South Wales. – 1996. – 302 p.
3. Thyme oil. Monograph N: 1374. Concerned also monograph N 865 (*Thymi herba*) and N 1891 (*Serpylli herba*). – PA/PH/ Exp. 13A/T (09) 35 1 R. – Strasbourg: European Department for the Quality of Medicines, April 2009. Kulisic T. Antioxidant activity of aqueous tea infusions prepared from *Oregano*, *Thyme* and *Wild Thyme* / T. Kulisic, V. Dragovic-Uzelac, M. Milos // *Food Technol. Biotechnol.* – 2006. – Vol. 44, № 4. – P. 485–492.
4. Zarivna N. O. To the standardization of creeping thyme herb by the content of flavonoids // N. O. Zarivna, L. V. Vronskaya // *Management, Economics and Quality Assurance in Pharmacy*. - 2012. - № 5 (25). - P. 21–27.
5. Zarivna N. O., Vronskaya L.V. Application of chromatographic methods of analysis for the study of polyphenolic compounds of creeping thyme herb: III National Ukrainian Scientific and Practical Conference, October 30–31, 2012: materials of conf. - Ternopil, 2012. - P. 118-119.

УДК: 636.2:619:517.156

**ВПЛИВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОРІВ DL - МЕТІОНІНОМ НА РУБЦЕВУ
ФЕРМЕНТАЦІЮ І ПРОДУКТИВНІСТЬ ТВАРИН.**

Камбур Мария Дмитрівна

д.в.н., професор

зав. кафедри анатомії, нормальної та патологічної фізіології

Сумський національний аграрний університет

Замазій Андрій Анатолійович

д.в.н., професор

професор кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки

Полтавська державна аграрна академія

Калашник Олександр Миколайович

к.вет.н., доцент

доцент кафедри анатомії, нормальної та патологічної фізіології,

Сумський національний аграрний університет

Анотація: В статті наведені данні, щодо впливу забезпечення корів лімітуючою амінокислотою DL-метіоніном на рубцеву ферментацію та продуктивність тварин. Встановлено, що найбільш чутливими на додаткове надходження метіоніну виявились целюлозолітичні мікроорганізми вмісту рубця, кількість яких в рубці корів дослідних груп була в 1,27 рази ($p < 0,05$) та в 1,90 рази ($p < 0,001$) більше, ніж у тварин контрольної групи. Встановлено, що використання синтетичного DL-метіоніну в раціон корів до норми та понад 10% підвищує молокоутворення на 15,7 %.

Ключові слова: метіонін, ферментація, мікроорганізми, молоко утворення, обмін речовин.

Одним з головних завдань сільськогосподарського виробництва є підвищення рентабельності ведення тваринництва, збільшення молочної та

м'ясної продуктивності тварин. Рішення даної проблеми не можливе без забезпечення тварин повноцінним білком, забезпечення тканин молочної залози корів попередниками для синтезу складових компонентів молока [1, с. 27]. Біосинтез білку в організмі відбувається лише при наявності амінокислот, що складають його структуру. Необхідні для синтезу білків амінокислоти L-ряду надходять в організм тварин з кормом або синтезуються в процесі метаболічних перетворень вуглеводів, жирів та азотовмісних сполук [2, с. 274-286].

В організмі жуйних, завдяки діяльності мікрофлори травного тракту, синтезується весь набір амінокислот. Однак, відомо, що біля третини органічної речовини, що надходить з кормом в більшості випадків не засвоюється в організмі, а отже і забезпечення тварин амінокислотами знижується. Аналіз результатів досліджень з питань використання амінокислот в живленні корів свідчить про необхідність враховувати потребу корів в лімітуючих амінокислотах, і в першу чергу у метіоніні [3, с. 106]. Невирішеним у даній проблемі залишився вплив лімітуючих амінокислот на секреторну функцію молочної залози та склад молока на тлі рубцевої ферментації [4, с. 25]. Також відсутні дані щодо потреб високопродуктивних корів у надходженні метіоніну за стадіями лактації в залежності від забезпеченості організму поживними речовинами.

У зв'язку з вищевикладеним, метою наших досліджень було вивчити вплив лімітуючої амінокислоти DL-метіоніну на рубцеву ферментацію, обмін речовин та секреторну функцію молочної залози корів.

Матеріали і методи досліджень

Для вивчення впливу введення в раціон корів метіоніну на інтенсивність рубцевої ферментації, молоко утворення та обміну речовин були сформовані 3 групи корів аналогів, по 9 голів в кожній. До початку дослідів тварини знаходились на 2-4 місяці лактації і їх продуктивність складала 5.0 тис. кг молока за попередню лактацію. Впродовж дослідів тварини отримували однаковий за складом раціон, за виключенням метіоніну, кількість якого на 1 кг

молока 4 % жирності складала в першій групі (контроль) 2,50 г, а в другій і третій за рахунок синтетичного DL-метіоніну 3,72 і 4,09 г (табл. 1).

Таблиця 1.

Вивчення впливу DL-метіоніну на рубцеву ферментацію та молоко утворення у корів з (схема дослідів).

Показники	1 група	2 група	3 група
Кількість голів	9	9	9
Зрівняльний період, діб	30	30	30
Дослідний період, діб	90	90	90
Особливості годівлі	ОР	ОР / синтетичний DL-метіонін до норми	ОР / 10% вище за норму DL-метіоніну

Дослідження по забезпеченню організму корів метіоніном з використанням синтетичного DL-метіоніну показали, що надходження цієї незамінної амінокислоти в організм тварин дослідних груп до норми та на 10 % більше активізувало процеси рубцевої ферментації, підвищило кількість та активність мікроорганізмів рубця, стимулюючи вплинуло на секреторну функцію молочної залози,

Нами встановлено, що за умов проведеного дослідів (додаткове надходження метіоніну) найбільш чутливими виявились целюлозолітичні мікроорганізми вмісту рубця. Кількість целюлозолітичних мікроорганізмів в рубці корів контрольної групи становила $1,50 \pm 0,25$ млн/мл і підвищилась в 1,27 рази в рубці корів другої ($p < 0,05$) та в 1,90 рази ($p < 0,001$) в рубці корів третьої групи. Суттєво підвищилась у вмісту рубця корів дослідних груп кількість протеолітичних мікроорганізмів: в 1,16 -1,32 рази ($p < 0,05$).

Під впливом введення в раціон корів дослідних груп лімітуючої амінокислоти DL-метіоніну целюлозолітична активність мікроорганізмів у вмісту рубця підвищилась в 1,18 - 1,34 рази. Висока специфічна активність мікроорганізмів сприяла підвищенню загальної концентрації летких жирних кислот у вмісту

рубця тварин дослідних груп в 1,14-1,22 рази ($p < 0,05$, а в крові 1,80-2,30 рази ($p < 0,001$). Вміст метіоніну у мікробіальній та інфузорній масі рубця корів дослідних груп був в 1,19 – 1,50 і в 1,32- 1,57 рази більше, ніж у тварин контрольної групи ($p < 0,01$). Біологічна цінність мікробіальної маси та найпростіших була вищою у тварин дослідних груп.

Більш високий рівень надходження попередників з притікаючої до молочної залози крові у корів дослідних груп забезпечило більш високий рівень молокоутворення. В середньому, від дослідних корів отримано молока з вмістом 4 % жиру на 9,8 - 15,7 % більше. Вміст жиру в молоці корів дослідних тварин був на 0,01- 0,03 % більше. Витрати кормів на виробництво одиниці продукції у дослідних тварин було менше на 5 -7 % в розрахунку на натуральне та 8,60 -13,50 % на молоко з вмістом 4% жиру.

В період науково-виробничих досліджень на 1 кг молока з вмістом 4% жиру тварини отримували в контролі 2,49 г, а в дослідній групі - 3,72 г метіоніну, тобто на рівні, що був визначений нами, при проведенні наукового досліді по забезпеченню організму корів метіоніном (3,73 г/кг). У першу стадію лактації найбільшу середньодобову кількість молока отримано від корів дослідної групи (16,10 кг натурального та 13,70 кг молока з вмістом 4 % жиру) при 14,90 кг та 12,10 кг відповідно у корів контрольної групи. За весь період обліку від дослідних корів отримано $1191,80 \pm 58,60$ кг натурального і $1018,30 \pm 47,90$ кг молока з 4 % вмістом жиру. У тварин контрольної групи молочна продуктивність становила $1086,60 \pm 20,10$ кг натурального молока, отримано від них $880,50 \pm 16,50$ кг молока 4% жирності і жирність молока становила $3,24 \pm 0,01\%$, що менше в 1,10, 1,16 і 1,06 рази, ніж у корів дослідної групи у науко – виробничому досліді.

Проведення досліджень у даному напрямку в перспективі повинно сприяти накопиченню теоретичних знань з питань секретотворюючої функції молочної залози, створенню умов для максимальної ферментації корму в рубці та обміну речовин в організмі тварин. Використання результатів досліджень в умовах

виробництва дозволяє підвищувати молочну продуктивність корів на 9,8 -15,7 % у 4 % молоці.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Камбур М.Д., Замазій А.А., Кассіч В.Ю., Лівощенко Є.М., Калашник О.М. Забезпеченість молочної залози корів попередниками для синтезу складових компонентів молока залежно від рівня надходження поживних речовин // Вісник Сумського НАУ. – 2013. - № 9(33) – С. 24-28

2. Янович В.Г., Сологуб Л.І. Біологічні основи трансформації поживних речовин у жуйних тварин. Львів, “Триада плюс”, 2000. – 383 с.

3. Зінов'єв С.Г. Вивчення впливу ефективних мікроорганізмів на кількісне співвідношення амінокислот в кормах // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2002. - № 5- 6. - С. 105-107

4. Камбур М.Д. Замазій А.А. Вплив синтетичного ДЛ- синтетичного метіонину на рубцеву ферментацію та секретотворюючу функцію молочної залози корів.-/ Вісник СНАУ.-2016.- № 6 (38).- С. 24-27.

ПЛАТОН І ЖАКО ВАН ДОРМЕЛЬ: ФІЛОСОФСЬКІ РОЗДУМИ

Яровицька Наталя Анатоліївна

к.філос.н.

Кулібаба Олександр Сергійович

Студент

Харківський Національний університет будівництва та архітектури

м. Харків, Україна

Анотація: У цій статті розглядається філософський підхід до пізнання та самопізнання представників двох різних епох: Платона та нашого сучасника, режисера фільму «Пан Ніхто» Жако ван Дормеля. Враховуючи, що між творчим шляхом двох митців пройшло майже дві з половиною тисячі років, проблеми, підняті ними існують незалежно від часу, місця та будь-яких обставин, охоплюючи людство в цілому. Проблема вибору та жага людини до абсолютного пізнання стають об'єктом філософських досліджень і донині.

Ключові слова: сенс кожного предмету, явища, буття, пізнання.

Раніше він не міг зробити вибір, тому що не знав, що буде потім. Тепер він знає, що буде і тому не може зробити вибір.

Немо Ніхто, головний герой фільму «Пан Ніхто»

Філософія, як наука досліджує різні методи пізнання і одним з найголовніших для людини є сприйняття світу через органи відчуття. Величезну кількість інформації ми отримуємо, дивлячись, слухаючи, торкаючись. Це формує наше уявлення про світ, і крізь призму уявлення ми ідентифікуємо і себе. Ще з давніх часів різні філософи пропонували свої погляди на Всесвіт і світобудову. Так, відповідно до статті «Вчення Платона про душу» Платон вважав, що крім знань, що надходять ззовні, існують ті, які закладені в людину при народженні і відчуті їх можна крізь самоаналіз, самопізнання [1]. В своєму трактаті він

розповідає міф про світ, що існує до народження, де душі наділені абсолютними знаннями, які в нашому світі доступні лише у так званих «пригадуваннях» [2]. Як доказ своєї теорії, він розповідає історію про хлопця, якого Сократ навчив геометрії. Крок за кроком, на прикладі простого квадрату і його діагоналі, він допомагає хлопцю самому прийти до теореми Піфагора. Зважаючи на те, що хлопець ніколи в житті не займався геометрією, Платон висловлює думку, що існує інший світ, у якому зберігається вся інформація, здобута людством. Цей вигаданий ідеальний світ він називає «Царством ідей». Платон був впевнений, що поставивши правильні питання, можна змусити людину згадати будь-яку інформацію.

У кінострічці «Пан Ніхто» розповідається людину, яка від самого народження мала доступ до такого «Царства ідей», тому наперед у подробицях знала усі варіанти розвитку свого життя. Тут перед нами і постає справді філософське питання: люди, у більшості, прагнуть пізнання: читають гороскопи, ходять до ясновидців, подорожують за край світу у пошуках просвітлення; часто ми буваємо невпевненими стосовно свого майбутнього, ми вагаємось, коли стоїмо перед важливим, на наш погляд, вибором. Та чи стало б нам легше жити, знаючи усе заздалегідь, як герой фільму Немо? Насправді, природа людини така, що вона рідко буває задоволеною своїм становищем і завжди шукає кращої долі. Тому, скоріш за все, абсолютне пізнання несе велике нещастя його власнику. Навряд чи ми були б абсолютно задоволені хоча б одним з варіантів, бо життя складається з темних і світлих моментів, що чергуються. До того ж, було б дуже неприємно знати, наскільки важливою або навіть трагічною може стати абсолютна дрібниця. Так, у фільмі, зварене яйце у одній частині світу, ланцюжком подій вплинуло на погоду в іншій і дощ змив номер телефону коханої людини головного героя, який був написаний на шматочку паперу. А з іншого боку, знати про щось гарне наперед, було би приємно, та не дуже цікаво, бо уся цінність життя, а особливо хороших подій – у їх непередбачуваності.

Тож, чи насправді існує Платонове «Царство ідей», чи це можна обґрунтувати генетичною пам'яттю, «голосом» минулих поколінь? Може, усе в світі вирішує її величність Доля і нам лише здається, що ми маємо вибір? У народі кажуть: «Менше знаєш – ліпше сон». Звісно, це не значить, що деградація та невігластво роблять людину щасливою. Просто уся інформація має отримуватись свідомо і в першу чергу, людині треба пізнавати себе, прислухатись до свого розуму і серця – тоді легше досягнути гармонії зі світом в цілому та знайти відповіді на хвилюючі питання, які, звісно, треба спочатку правильно поставити, якщо вірити Платону.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мусулін А. Вчення Платона про душу. – Видавництво «Новий Акрополь», електронний ресурс. Посилання: <https://www.bez-granic.ru/index.php/450-plato-about-soul.html>
2. Лосєв А. Менон. Вчення про пригадування // Нариси античного символізму і міфології. — Київ: Бібліотека Фонду сприяння розвитку психічної культури.

УДК 658.628

**ПИТАННЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ СТРАТЕГІЧНОЇ ПРОГРАМИ АДАПТАЦІЇ
ПІДПРИЄМСТВА РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ**

Гросул Вікторія Анатоліїна

д.е.н., професор

Харківський державний університет харчування та торгівлі,

м. Харків, Україна

Аскеров Тимур Телманович

аспірант кафедри економіки і управління

Харківський державний університет харчування та торгівлі

м. Харків, Україна

Анотація: В статті розглянуто питання оцінки якості формування і реалізації програми стратегічної адаптації підприємства роздрібної торгівлі, яка дозволяє комплексно виявити «вузький місяць» в програмі адаптації підприємства за ключовими бізнес-процесами (закупівля, доставка, зберігання, реалізація) та їх детермінантними параметрами (ідентифікація, інтеграція, ресурсозабезпечення), а також своєчасно визначити реальність реалізації заходів в рамках обраної стратегії адаптації підприємства і визначити перспективні напрями діяльності (враховуючи критерії надійності, гнучкості, результативності).

Ключові слова: стратегічна адаптація, програма, ключові бізнес-процеси, ефект синергії, якість, оцінка.

Діяльність підприємства роздрібної торгівлі здійснюється в економічному середовищі. Економічне середовище є джерелом ресурсів підприємства, необхідних для підтримки його внутрішнього адаптаційного потенціалу. Підприємство перебуває в стані постійного обміну з економічним середовищем, забезпечуючи тим самим можливість для свого виживання та

розвитку. Головна задача стратегічного управління полягає в забезпеченні такої взаємодії підприємства з економічним середовищем, яка дозволила б підтримувати рівень його адаптаційний потенціал на рівні, необхідному для досягнення встановлених цілей і реалізації рекомендованої стратегії адаптації.

Успішна робота сучасного підприємства роздрібної торгівлі залежить від того, наскільки це підприємство є адаптованим до умов ринку. Підприємства не можуть надавати значного впливу на зміну зовнішнього середовища для досягнення своїх цілей без адекватних оцінок своїх внутрішніх адаптаційних можливостей і стратегічних дій, спрямованих на створення і підтримку необхідних конкурентних переваг. Тому успішність реалізації адаптаційного потенціалу визначається чітко розробленим планом дій, який орієнтовано на досягнення стратегічних цілей та відповідатиме критеріям реальності реалізації, оперативності виконання та надійності отриманих результатів.

Враховуючи вище наведене та з метою визначення варіанта поведінки, який дозволить одержати максимальний ефект від управління адаптаційним потенціалом при мінімальних втратах, а також оперативно обирати та корегувати стратегію адаптації за для мінімізації ризику виникнення кризових ситуацій, виникла необхідність в формуванні стратегічної програми адаптації для підприємства роздрібної торгівлі та оцінки її якості.

Огляд літературних джерел дозволяє зробити висновок, що в сучасному науковому полі економічних досліджень відсутній єдиний підхід до визначення самого поняття «програма», у тому числі «стратегічна програма». Більшість науковців ототожнюють ці поняття, що в свою чергу ускладнює процес формування стратегічної програми для підприємства. Для побудови ефективної стратегічної програми адаптації підприємств роздрібної торгівлі в роботі узагальнено змістовну сутність категорії «програма» (рис.1).

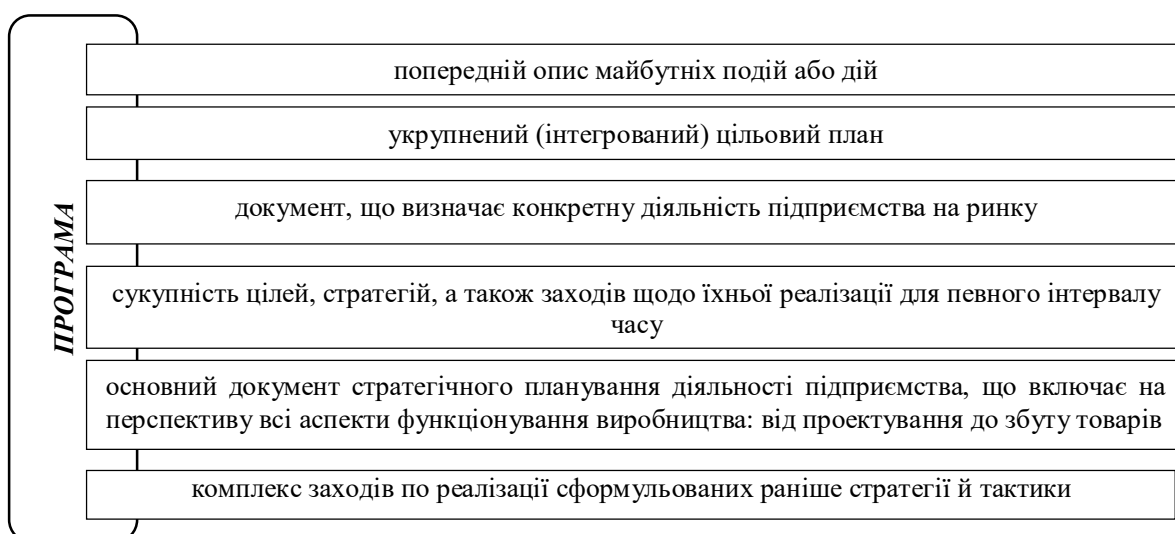


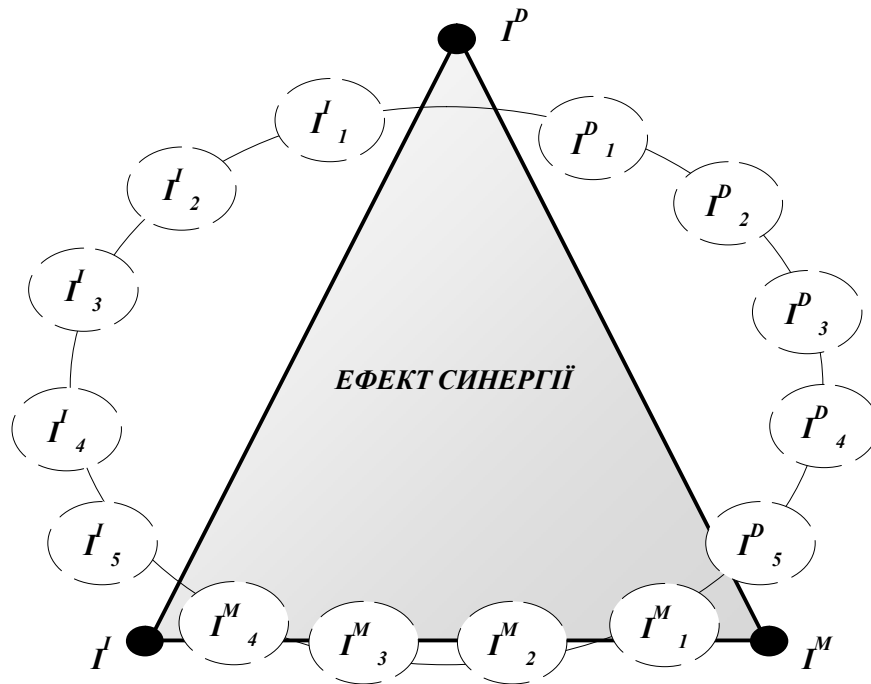
Рис. 1. Змістовна сутність категорії «програма» [1-5]

З метою формування стратегічної програми адаптації підприємства роздрібною торгівлі у роботі виділено дві найбільш важливі її характеристики, а саме: стратегічна програма адаптації підприємства роздрібною торгівлі повинна бути сформована як сукупність тактичних заходів у розрізі адаптаційних змін, чітко визначати строки, центри відповідальності та призначити осіб, відповідальних за її реалізацію.

Стратегічний характер програмі адаптації надає її націленість на перспективу, визначення стратегічної лінії поведінки підприємства й головних орієнтирів для його довгочасного росту. Саме стратегічний підхід до розробки стратегічних адаптаційних програм дозволяє передбачити наступні дії підприємства відповідно до мінливих вимогам ринку й розробити комплекс взаємопов'язаних заходів в області товарної, збутової, цінової й комунікаційної політики з урахуванням можливої реакції конкурентів [2, с. 364].

З метою оцінки рівня формування програми стратегічної адаптації підприємства роздрібною торгівлі в роботі були виділені детермінантні параметри оцінки для основних бізнес-процесів, а саме ідентифікація (включає вимоги побудови програми стратегічної адаптації за бізнес-процесами), інтеграція (передбачає оцінку орієнтації на майбутнє враховуючи адаптаційні зміни, які відбуваються у зовнішньому середовищі.) та ресурсозабезпечення (включає інформацію про наявність ресурсів необхідних для реалізації

програми стратегічної адаптації). Напрями оцінки визначених детермінантних параметрів наведено на рис.2 .



Умовні позначення:

I^D_1 – конкретизація строку виконання визначеного заходу; I^D_2 – наявність погодженості між процесами та відповідальними; I^D_3 – забезпечення розділення відповідальності за результати; I^D_4 – забезпечення кількісного досягнення встановлених цільових орієнтирів та розроблених заходів; I^D_5 – забезпечення обґрунтованості, багатоваріантності прийняття рішень; I^M_1 – фінансові ресурси; I^M_2 – кадрові ресурси; I^M_3 – товарні ресурси; I^M_4 – логістичні ресурси; I^M_1 – забезпечення погодженості між встановленими цілями і поточною стратегією адаптації; I^M_2 – оптимізація співвідношення результативності реалізації програми стратегічної адаптації та її ризикованості; I^M_3 – гнучкість до адаптаційних змін; I^M_4 – наявність стратегічного аспекту

Рис. 2. Детермінантні параметри оцінки при формуванні програми стратегічної адаптації підприємства роздрібно́ї торгівлі Таким чином, стратегічна програма адаптації підприємства роздрібно́ї торгівлі представляє собою сукупність заходів з реалізації адаптаційних стратегій з урахуванням цілей та пріоритетів розвитку підприємства, його реальних можливостей, із визначенням відповідальних працівників, строків реалізації та ідентифікацією детермінованих, імовірних, невизначених подій в оточуючому середовищі.

Оцінка якості програми стратегічної адаптації підприємства роздрібною торгівлі виступає основою для формування та реалізації стратегії підприємства. Ключовий акцент під час реалізації стратегічної програми адаптації слід приділити рівню виконання співробітниками етапів програми та якості формування заходів менеджментом підприємства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Балабанова Л.В. Маркетинг : підруч. для вузів / Л.В. Балабанова. – Вид. 3-тє, перероб. і доп. - К. : КНЕУ, 2011. - 652 с.
 2. Гуржій Н.М. Управління стратегічним маркетингом: парадигма, інструментарій, результативність: монографія / Н.М. Гуржій. - Донецьк: ДонНУЕТ, 2012. - 560 с.
 3. Мазур И.И. Управление проектами : учеб. пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге ; под общ. ред. И.И. Мазура. – 2-е изд. – М. : Омега-Л, 2014. – 664 с.
 4. Маркетинг : підручник / А.Ф. Павленко, І.Л. Решетнікова, А.В. Вовчак та ін.; за наук. ред. А.Ф. Павленка; кер. авт. кол. І.Л. Решетнікова. – К. : КНЕУ, 2008. – 600 с.
- Овечкина Е.А. Маркетинговое планирование : конспект лекций / Е.А. Овечкина. – К. : МАУП, 2002. – 264 с. ; Шевченко Л.С. Введение в маркетинг : учеб.-практ. пособие / Л.С. Шевченко. – Харьков : Консум, 2000. – 672 с.

УДК 656.61.052

**ЗАБЕСПЕЧЕННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ ПРИ ПЛАВАННІ В ВОДАХ
ПІВНІЧНОЇ ЄВРОПИ ЗА УМОВ СУБАРКТИЧКОГО КЛІМАТУ.**

Махіненко Дмитро Сергійович

Makhinenko Dmytro

Бакалавр

студент факультета судновождения

Государственного университета инфраструктуры и технологий

г. Киев, Украина

Аннотація: Розгляд особливостей охорони праці моряків, які працюють у субарктичних та арктичних умовах. Практичні методи профілактики нервових захворювань. Заходи що застосовуються для поліпшення умов праці при взаємодії з холодним кліматом північної Європи.

Ключеві слова: Охорона праці, арктика, субарктика, клімат, адаптація, профілактика захворювань, поліпшення, умови, праця

Для виконання робіт на морських судах, що експлуатуються в субарктичних умовах необхідно брати до уваги важливі та характерні особливості праці членів екіпажу. До цих особливостей можна віднести психологічну та кліматичну адаптацію моряків.

Для моряка клімат північної Європи буде дуже незвичним. Постійний холод (влітку максимальна температура сягає +10 - +12), постійне сонячне світло, або максимальна його відсутність під час полярної ночі.

Психологія безпеки праці становить одну з головних особливостей забезпечення безпеки праці на судні в субарктичних умовах. Тому що проблеми аварійності та травматизму на сучасних судах неможливо вирішувати тільки інженерними методами.

Досвід льодового плавання показує, що аварійність і травматизм залежить не від інженерно-конструкторських дефектів, а від організаційно-психологічних причин. До них відносяться: низький рівень професійної підготовки екіпажу з питань безпеки, недостатнє виховання, слабка установка моряка на дотримання безпеки, допуск до небезпечних видів робіт осіб з підвищеним ризиком травматизму, перебування членів екіпажу в стані втоми чи інших психічних станів, що знижують надійність і безпеку праці моряка.

Члени екіпажів суден в період плавання в північних водах позбавлені звичного способу життя, відпочинку на відміну від повсякденного в помірних широтах. Ця особливість ускладнює психологічну адаптацію моряків в тривалих арктичних рейсах.

Нервово-психічний статус людей характеризується низькою емоційною рухливістю, погано організованою активністю, незадоволеністю ситуацією, асоціальними тенденціями, що характеризують стан стабільної психічної напруженості. До зазначених психологічних характеристик приєднуються депресивні тенденції, затруднення міжособистісних відносин, схильність до фіксації на негативних моментах. І все це в стресових умовах субарктичного плавання призводить до зниження надійності людського ланки, обумовлюючи низьку ефективність трудової діяльності і створюючи потенційну небезпеку виникнення аварійних ситуацій.

При виконанні робіт різних ступенів важкості у членів екіпажів можуть проявлятися надмірні (поза межні) форми психічної напруги, які призводять до зниження індивідуального, властивого людині рівня психічної працездатності, втрачається координація дій, виникає жвавість, непродуктивні форми поведінки та інші негативні явища.

Залежно від переваги збуджувального або гальмівного процесу можна виділити гальмівний і збудливий типи.

Гальмівний характеризується скутістю і замедленістю рухів. Моряк не здатний з колишньою спритністю виконувати професійні дії. Знижується

швидкість відповідних реакцій, сповільнюється розумовий процес, погіршується спогад, з'являється неухильність не властиві в спокійному стані.

Збудливий проявляється гіперактивністю, тремтінням рук і голосу, численністю непотрібних дій. Такі форми напруги призводять до помилкових дій і неправильної поведінки членів екіпажу.

Вплив суворих кліматичних умов субарктики, таких як нестійка і мінлива погода, низькі температури зовнішнього повітря, різке випадання опадів і сильні вітри негативно впливають на працю моряків, особливо при виконання вантажно-розвантажувальних робіт на верхній палубі, а також при несенні вахти.

Цей вплив можна компенсувати комфортними мікрокліматичними умовами в суднових приміщеннях. Однак, існують деякі явища, що негативно впливають на людину, а саме різкі коливання атмосферного тиску, своєрідний світловий режим, тобто практично безбарвний пейзаж, часті тумани, різке зниження природної освітленості восени, повне зникнення сонячного світла в період полярної ночі і ін., які обумовлюють монотонність зорових вражень.

У початковий період плавання в субарктичних умовах у екіпажу спостерігаються розлади загального стану (підвищена стомлюваність, сонливість, загальна адинамія, запаморочення, знижений апетит і т.п.), головні, кардіальні, м'язові, суглобові болі і ін.

У деяких осіб порушення стану здоров'я триває весь наступний період переходу. Тому при появі симптомів дезадаптивного метеоневрозу здійснюють відповідне лікування - малі транквілізатори, гіпотензивні препарати, антигістамінні і спазмолітичні засоби та ін.

Світловий день, холодні вітри, тумани та опади у весняно-літній період надають роздратування нервової системи, а саме підвищена дратівливість, безсоння, головні болі. А в період полярної ночі переважають явища гальмування в нервовій системі - сонливість, загальмованість і зниження працездатності.

Адаптація людини до холоду буває природною і штучною.

Природна (сезонна) адаптація до холоду залежить від сезону і може досягати максимуму в кінці зими, але не закріплюється і протягом літа втрачається.

Штучна (експериментальна) адаптація до холоду відрізняється від природної наявністю регулярного впливу низької температури (по 8 годин щодня). Тому регулярний вплив низької температури на оголене тіло людини в холодній камері забезпечує холодостійкість організму не тільки взимку, але і на час літнього сезону.

А для більш швидкої і глибокої адаптації необхідно свідомо піддавати людей дії низьких температур без верхнього одягу.

Існують певні особливості тривалої і прискореної адаптації до низьких температур. Так для тривалої властиво формування адекватних адаптаційних змін під впливом відповідних надзвичайних чинників.

Це з'являється в «негативній перехресній адаптації», тобто при формуванні виборчого, вузьконаправленого захисту проти одного надзвичайного фактора, відбувається ослаблення захисної реакції проти інших впливів. Це пов'язано з нервовою системою людини.

В той час як прискорена адаптація характеризується посиленням захисних реакцій як до діючих, так і до інших чинників, що впливають. Її ще називають «позитивною перехресною адаптацією».

Фаза адаптації до субарктичних умов залежить від вираженості і часу впливу навколишнього середовища та може тривати до 5-6 місяців, що може супроводжуватися гормональними зрушеннями, змінами в системі терморегуляції і імунобіологічному статусі організму.

Такі зміни призводять до виникнення ряду захворювань в перші 6 місяців - близько 70% становлять ГРВІ, ангіни, пневмонії, гострі бронхіти і міозити.

При тривалій праці у холодному кліматі може проявлятися зниження апетиту, підвищена спрага, посилення бажання солоної і гострої їжі, що призводить до зниження маси тіла моряків. Вплив частих локальних охолоджень кінцівок рефлекторно викликає звуження судин шлунка і надалі функціональних

порушень шлунка. Також охолодження викликає зниження кислотності шлункового соку і сповільнює швидкість евакуації шлункового вмісту.

Тому першою необхідністю для зниження негативного впливу є організування раціонального та повноцінного харчування в достатній кількості і якості.

На пізніх етапах адаптації до клімату настає «тканинна адаптація» - перебудова обмінних процесів на тканинному і клітинному рівнях. Відбувається вдосконалення системи терморегуляції організму - висока температура шкіри, особливо на відкритих ділянках тіла (обличчя, кисті рук), захищає від переохолодження. При впливі низьких температур зовнішнього повітря відбувається незначне зниження температури шкіри цих ділянок. Проте через незначний проміжок часу температура дуже швидко повертається до нормальної. Інтенсифікація обмінних процесів, що розвивається в результаті пристосування організму до субарктичного клімату, забезпечує необхідну теплопродукцію для компенсації теплових втрат, а витрачання енергії відбувається дуже економно.

Членам екіпажу рекомендують виконувати загартовування організму для прискорення адаптації до клімату. Загартовування - система безперервно і послідовно проведених заходів, спрямованих на підвищення стійкості організму до впливу низьких температур навколишнього середовища. Виконувати тренування фізіологічних механізмів адаптації шляхом систематичного, періодично повторюваних у віковій інтенсивності роздратування шкірних покривів.

Такі тренування допоможуть вашому тілу почувати себе максимально комфортно як в умовах відкритий палуб, так і у певному температурному режиму приміщення і мікроклімату під одягом.

Загартовування може бути з використанням водних і повітряних процедур, сонячних ванн і ультрафіолетового опромінення. Зазвичай виконується водні процедури під душем або обтирання.

Шкіра обличчя, шиї, рук більш стійка до температурних коливань. Тому для вироблення захисних пристосувальних реакцій організму потрібно гартувати закриті частини тіла - тулуб і особливо стопи.

Систематичне загартовування допомагає морякам пристосуватися і адаптуватися до субарктичних та арктичних умов і привести свій організм в працездатний стан при плаванні по водах Північної Європи.

Наступна таблиця демонструє залежність температур суднових приміщень від навколишніх кліматичних умов.

Таблиця 1

Залежність температури, вологості та швидкості повітря, від виду суднового приміщення та району плавання

Приміщення	Район плавання	Температура повітря, °С	Відносна вологість, %	Швидкість повітря, м/с
В літній період				
Житлові, громадські та службові приміщення без тепловиділення	Північний	20-22	70-40	0,15-0,2
	Помірний	22-23	60-40	0,2-0,3
	Південний	23-24	60-40	До 0,5
	Тропіки	25	60-40	До 0,5
Службові приміщення з тепловиділеннями і ізольовані пости керування МКП	Північний	21-22	70-40	0,2-0,3
	Помірний	22-23	60-40	0,3-0,5
	Південний	22-25	60-40	0,5-1,0
	Тропіки	25-28	50-35	0,5-1,0
Пости управління МКП, камбуз і інші виробничі приміщення з тепловиділеннями	Північний	Не вище		На
	Помірний	25	60-40	рабочих
	Південний	25-28	60-40	місцях
	Тропіки			1,0-1,5

У зимовий і перехідний період				
Службові приміщення		Не нижче 16	60-40	0,5
Кермові рубки	12-16			
Штурманські приміщення та радіорубки	18-20	60-40	0,15-0,3	
Ізольовані пости керування	22	60-40	0,5-1,0	
МКП, камбуз та інші робочі приміщення	Не вище 25	1,5		
Побутові приміщення	18-25	60-40	0,15-0,3	

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Development of a mandatory code for ships operating in Polar waters. SDC 1/WP.4 24 January 2014
2. IMO: “GUIDE FOR COLD WATER SURVIVAL” MSC.1/Circ.1185/Rev.1 30 November 2012
3. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data: “International medical guide for ships: including the ship’s medicine chest. 3rd ed”
4. Постанова N 42 від 01.12.99 м.Київ про Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень ДСН 3.3.6.042-99
5. Наказ 08.04.2014 № 248 Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу»

ТРАВМАТИЗМ НА ВИРОБНИЦТВІ: УКРАЇНА

Марченко С. В.

доктор медичних наук, доцент
Україна, м. Дніпр, пл. Соборна, 14

Анотація. Проаналізовано стан виробничого травматизму в Україні у 2019 році. Визначено, що стан виробничого травматизму залишається досить високим. Не дивлячись на те, що у 2019 р. показник кількості нещасних випадків на виробництві у порівнянні з минулим роком зменшився на 7,9 %, показник смертельно травмованих збільшився на 10,0 %.

Ключові слова: виробничий травматизм, нещасні випадки на виробництві, показники інвалідності, медико-соціальна експертиза.

Нещасні випадки на виробництві не є виключно українською проблемою. В світі щороку близько 2,8 млн. осіб помирають у зв'язку з причинами, пов'язаними з виробництвом - у середньому 5 тис. осіб щодня, тобто кожні 50 секунд гине одна особа. У кожному третьому випадку це призводить до втрати працездатності на 4 і більше робочих дня. Рівень травм на виробництві залежить від поточного стану умов праці, організації трудового процесу та характеру роботи (небезпечних, важких, нервових). Цей показник швидко реагує на зміни, пов'язані з впровадженням нових безпечних технологій та обладнання, підвищенням культури виробництва тощо. повинна слугувати критичним критерієм оцінки професійних ризиків, на основі яких базується новий підхід до управління охороною здоров'я. Загальна кількість нещасних випадків на виробництві у світі, які призвели до смертельного випадку, так і без нього оцінюються в 270 млн. в рік. Починаючи з 2005 і до 2013 року питомий показник смертельного травматизму в Україні стабілізувався на рівні двох осіб на 1 млн. тонн вугілля [1, с. 23].

За даними Міжнародної організації праці кількість нещасних випадків на виробництві значно вищі, ніж надані статистичні дані. Вважається що в країнах колишнього Радянського Союзу на робочих місцях щорічно гинуть близько 12 тис. осіб [2, с. 2]. В Україні в несприятливих умовах працює близько 3 млн. осіб, у тому числі 60,0 % шахтарів. Державні втрати щодо пенсій, регресів і пільгових виплат, пов'язаних з нещасними випадками на виробництві у 1,5 рази перевищують кошти, що витрачаються на заходи з охорони праці [3, с. 2.]. Так, у 2019 році за страховими випадками державою виплачено працівникам виплачено 4,2 млрд. гривень [4, режим доступу: <http://www.fse.gov.ua/fse/control/sum/uk/publish/article/92470>].

Метою роботи було: визначення стану виробничого травматизму в Україні у 2019 році.

Результати та обговорення. За 9 місяців 2019 року в Україні у порівнянні з аналогічним періодом 2018 року кількість нещасних випадків зменшилась на 7,9 %. Нажаль при цьому, збільшилась кількість смертельно травмованих на 10,0 %.

Приріст показника кількості нещасних випадків на виробництві відбувся за рахунок росту даних показників в Полтавській (17,5 %), Дніпропетровській (3,6 %), Сумській (25,4 %), Одеській (9,6 %), Хмельницькій (11,5 %), Чернівецькій (17,2 %), Тернопільській (3,8 %) та в м. Києв (на 16,4 %). Значно збільшилась кількість нещасних випадків із смертельним наслідком в областях: Київська (у 3,3 рази), Волинська (у 2 рази), Миколаївська (у 1,8 рази) та Харківська (у 2 рази).

Зниження нещасних випадків за 9 місяців 2019 року відбулося в областях: Рівненська (на 34,9 %), Івано-Франківська (на 34,5 %), Закарпатська (27,5 %), Харківська (27,2 %) та Запорізька (23,6 %).

Найбільше травми на виробництві отримали працівники таких професій: водій автотранспортних засобів (147), гірник очисного забою (132), прохідник (83).

Важливо, що найвищий рівень виробничого травматизму спостерігався серед працівників віком від 50 до 59 років, що становить 26,8 % від загальної кількості травмованих по Україні за 9 місяців 2019 року.

Домінуючими причинами формування несприятливих умов праці залишаються недосконалі технології, машини і механізми, їхня несправність, невикористання засобів захисту, порушення правил техніки безпеки, режимів праці і відпочинку.

Висновки:

1. Аналіз стану виробничого травматизму в Україні за 2019 р. показав, що, показник кількості нещасних випадків на виробництві у порівнянні з 2018 р. зменшився на 7,9 %. Незважаючи на заходи, які вживаються державою та роботодавцями щодо створення безпечних умов праці на виробництві збільшився показник смертельно травмованих на 10,0 %.
2. Ефективне забезпечення безпеки праці може бути реалізоване шляхом побудови ефективної державної системи управління професійними ризиками на різних рівнях управління, з урахуванням передового досвіду зарубіжних країн.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Здановський В. Г., Деньгін А. П., Подобєд І. М. Промислова безпека у гірничовидобувній галузі: монографія. Київ. 2014. 374 стр.
2. Страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний // ГТПДТ и Бюро МОТ для стран Восточной Европы и Центральной Азии. М.: МОТ, 2010. 20 с.
3. Рябова Н. В. Анализ современных проблем в области охраны труда / Н. В. Рябова // Молодой исследователь Дона. — 2016. — №3(3) — С. 1–4. Режим доступу: <http://mid-journal.ru/upload/iblock/818/18-ryabova-46-.pdf>.
4. Сайт Фонду соціального страхування України, режим доступу: <http://www.fse.gov.ua/fse/control/sum/uk/publish/article/92470>.

УДК 629.5.07

**НАВІГАЦІЙНО-ГІДРОГРАФІЧНЕ ТА ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНЕ ТА
ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПЛАВАННЯ
ФІДЕРНИХ КОНТЕЙНОВОЗІВ ТИПУ «ALIDRA» В МОРЯХ І
ПРОЛИВАХ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ АТЛАНТИЧНОГО ОКЕАНУ**

Савченко Володимир Олегович

Студент факультету судноводіння

Державного Університету Інфраструктури та Технологій

м. Київ, Україна

Анотація: вдосконалення методів забезпечення навігаційної безпеки судноплавства шляхом використання сучасних технічних засобів судноплавства та оптимальних моделей організації роботи ходового міста в проливах Гібралтар та Ла-Манш і Північній частині Атлантичного океану

Ключеві слова: судноплавство, алгоритми роботи ходового містка, навігаційна обстановка, рекомендації по забезпеченню навігаційної безпеки судноплавства

Щорічно проливами Гібралтар та Ла-Манш проходить більше 90000 суден та з кожним роком ця цифра зростає. Вони є основними проливами, що з'єднують середземноморські та південно-європейські країни з країнами Північної частини Атлантичного океану. В зв'язку з постійним ростом інтенсивності мореплавства в цьому регіоні зростає і навігаційна небезпека судноплавства. По цій причині необхідно детальніше вивчення навігаційної обстановки капітанами та вахтовими помічниками, які працюють в цьому районі.

Інтенсивне мореплавство через проливи Гібралтар та Ла-Манш грає важливу роль в розвитку економіки більшості європейських держав та держав Середземномор'я.

Метою дослідження є підвищення ефективності вирішення задач забезпечення навігаційної безпеки плавання фідерних контейнеровозів в проливах Гібралтар та Ла-Манш і в прибережній території Північної частини Атлантичного океану в умовах дотримання підвищених вимог до навігаційної безпеки судноплавства. Дослідження спрямовані на вирішення окремих елементів цих проблем шляхом більш оптимального використання ЕКНІС та паперових карт і алгоритму роботи ходового містка в умовах інтенсивної навігаційної обстановки.

Поставлена мета досягається вирішенням таких задач:

1. Виконанням детального аналізу:
 - Аварійності та особливостей плавання суден в районі з інтенсивним судноплавством;
 - Навігаційно-гідрографічних та гідрометеорологічних умов плавання;
2. Розробкою оптимальних режимів роботи технічних засобів навігації та ЕКНІС, засобів управління та зв'язку при проходженні проливів Гібралтар та Ла-Манш
3. Вдосконаленням безпеки судноплавства шляхом оптимальних моделей організації роботи ходового містка

Наукова новизна отриманих результатів: вдосконалено метод забезпечення навігаційної безпеки судноплавства шляхом використання сучасних технічних засобів судноплавства та оптимальних моделей організації роботи ходового містка в проливах Гібралтар та Ла-Манш і Північній частині Атлантичного океану.

Висновок. Розроблено рекомендації по забезпеченню навігаційної безпеки судноплавства і підвищенню якості несення ходової навігаційної вахти командним складом сучасних фідерних контейнеровозів з урахуванням реальних умов плавання в проливах Гібралтар та Ла-Манш і прибережній території Північної частини Атлантичного океану з використанням сучасних технічних засобів судноводіння та оптимальних моделей організації роботи ходового містка

ЛІТЕРАТУРА

1. Кудрявцев В.Г., Давыдов В.С., Соколовский Д.А. Обеспечение навигационной безопасности плавания. Электронный учебник. Киев. КДАВТ, 2012 г
2. Рекомендации по организации штурман ской службы на морских судах: практ.пособ. / В.Ю. Ревенко, И.В. Сафин. – О.: Фенікс, 2016
3. Вагущенко Л.Л. Судовые навигационно-информационные системы.О, Латстар, 2004.

**КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ФАКТОРІВ РИЗИКУ ПРИ РОЗРОБЦІ
ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ**

Тютченко Світлана Миколаївна

старший викладач кафедри економічної
та інформаційної безпеки

Ходирєва Ірина Олександрівна

студентка

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ
м. Дніпро, Україна

Анотація: В сучасних умовах функціонування ризик супроводжує всю фінансово-господарську діяльність будь-якого підприємства. Особливий вплив на впровадження стратегії розвитку має ризик, пов'язаний з інвестиційною діяльністю. Розробка та впровадження інструментарію, що дозволяє оцінювати ризики в діяльності підприємства, дозволить не тільки мінімізувати можливі втрати, але й розробити комплекс відповідних стратегічних заходів щодо їхнього запобігання в довгостроковій перспективі.

Ключові слова: ризик, інвестиції, інвестиційний проект, критерії ефективності, ідентифікація ризиків.

Розробка інвестиційного проекту ґрунтується на цілком певних припущеннях щодо кількісних та просторових показників господарської діяльності підприємства. Незалежно від якості та обґрунтованості цих припущень майбутній розвиток подій, пов'язаних з реалізацією проекту, завжди неоднозначний та непередбачуваний. Наявність суперечливих тенденцій та елементів ймовірності, складність і динамічність відносин великої кількості учасників інвестиційного процесу, велика ймовірність виникнення

непередбачених подій обумовлюють необхідність визначення і врахування чинників ризику в процесі розробки інвестиційного проекту.

Існує багато методів оцінки рівня ризику інвестиційних проектів. Всі вони аналізують ризик окремо взятого інвестиційного проекту і не враховують зв'язок з ефективністю і ризиком операційної діяльності підприємства. Для врахування взаємозв'язку між проектним і операційним ризиком розраховується сукупний показник ризику інвестиційних ресурсів, який базується на аналізі чутливості і аналітичному моделюванні.

На ступінь ризику того чи іншого проекту має вплив ступінь ризику джерел фінансування. Інвестиційні ресурси, що використовуються підприємством для фінансування проекту можуть надходити на підприємство з різних джерел, кожен з яких має свої властивості і ступінь ризику. Як визначника ступеня ризику джерел фінансування інвестиційних проектів можна розглянути можливість виникнення різних непередбачених наслідків в результаті використання інвестиційного ресурсу, обумовленого його характерними властивостями. Ризик джерела фінансування- показник досить суб'єктивний, так як фактори що його формують не піддаються прогнозуванню. Крім того, він може змінюватися з часом відповідно до зміни умов господарювання підприємства. Виникає необхідність зіставлення ризику проекту з ризиком залучених фінансових коштів.

Облік чинників ризику інвестиційного ресурсу можна здійснити за допомогою експертних методів.

Визначити ризик джерела інвестиційних ресурсів можна за допомогою інтегрального показника [1, с.15] :

$$R_f = \sum_{i=1}^n K_i B_i, \quad (1)$$

де: K_i -рівень ризику певного джерела фінансування;

n- кількість джерел фінансування;

B_i - коефіцієнт значущості оцінки ризику джерел фінансування.

Оцінку варіантів фінансування також можна визначати експертним шляхом з урахуванням ситуації, яка виникає на підприємстві.

До факторів можливих витрат і втрат відносяться можливість втрати застави, штрафні санкції та пеня, які виникають у підприємства при невиконанні умов залучення грошей. Розмір таких втрат може бути визначений за формулою [1, с.45]:

$$G_f = \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^N \gamma_{i,t} * S_{i,t} , \quad (2)$$

де: $S_{i,t}$ - розмір і-ой штрафної санкції в t період часу;

$\gamma_{i,t}$ - ймовірність застосування і-ой штрафної санкції в t-му періоді часу;

T- термін використання джерела фінансування;

N- кількість можливих штрафних санкцій.

Таким чином, викладений підхід дозволяє комплексно оцінити ризики, пов'язані з інвестиційною діяльністю. Розробка та впровадження інструментарію, що дозволяє оцінювати ризики в діяльності підприємства, дозволить не тільки мінімізувати можливі втрати, але й розробити комплекс відповідних стратегічних заходів щодо їхнього запобігання в довгостроковій перспективі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Булгакова Л. Формування фінансового механізму та системи управління інвестиційною діяльністю підприємства // Фінанси і кредит, 2008 - №16 Електронний ресурс -<https://magistr.in.ua/works/89/179512/>
2. Петухова О. М. Інвестування/ навч. посіб. / О.М. Петухова. – К.: «Центр учбової літератури», 2014. – 336 с.
3. Економічна сутність інвестицій та інвестиційної діяльності підприємств. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://buklib.net/books/35261/>.

UDK: 546.46:616.71-003.96

**MAGNESIUM-ENRICHED DIET: INFLUENCE ON BIOPHYSICAL
PROPERTIES OF BONE TISSUE IN RATS**

Chaka Olena Georgievna

PhD, senior researcher

Yanko Roman Vasilevich

PhD, senior researcher

Zinchenko Anastasiya Sergiyvna

PhD student

Levashov Mikhail Ivanovich

PhD, head of department

Bogomoletz Institute of Physiology NAS of Ukraine

Kiev, Ukraine

Abstract: An influence of a magnesium enriched diet on the biophysical properties of the tibia and the content of calcium and magnesium in the blood and bone tissue of 3-month-old male rats was studied. Studies have shown a significant increase of bearing capacity, stiffness, and bone elastic deformation energy in experimental animals. The calcium content in the bone tissue and in the blood of experimental rats did not differ from the control indicators. The magnesium content in the bone tissue and in the erythrocyte suspension of the experimental animals increased.

Keywords: magnesium, calcium, tibia, bearing capacity, stiffness, elastic deformation energy, ultimate strength.

Magnesium is fourth element after sodium, potassium, and chlorine in the human body and the second element after potassium inside of cells. Most of the magnesium (60%) is found in bones [1, p.10]. Magnesium affects bone remodeling processes by stimulating osteoblast activity and increasing osteogenesis. It increases the sensitivity of the bone to the action of parathyroid hormone (PTH), and therefore,

its secretion in the body is likely to decrease. In addition, magnesium has a regulatory effect on vitamin D, stimulating the formation of active metabolites [2, p.24]. Magnesium increases the sensitivity of target cells to PTH and vitamin D [3, p.65]. Lack of magnesium in the Mg / Ca ratio in food for a long time leads to delay in bone regeneration. It has been shown that after 4 weeks of a magnesium-deficient diet (7% of the normal level of consumption), a significant decrease in the mineral content in bones occurs. Decrease in magnesium content in the diet by 50 % of the recommended daily intake for several months leads to the formation of the initial stage of osteoporosis [4, p. 98]. A higher Mg / Ca ratio in food inhibits age-related bone loss in older women [5, p. 39], reduces the number of cases of osteoporosis [6, p. 42]. In postmenopausal women, an additional intake of magnesium for 12 months helps to stabilize and even increase the mineral saturation of bone tissue [7, p. 265]. Enrichment of the diet with magnesium leads to an increase in the mineral saturation of bones not only in women but also in men. So, in a study involving 2038 men the use of magnesium enriched food was positively associated with higher mineral saturation of bones [8, p. 1879]. Another study also showed that prolonged intake of magnesium prevents bone resorption, increases its dynamic strength [6, p. 45; 9, p. 414].

The purpose of our work is to study the effect of magnesium chloride on the biophysical indicators of the state of rat bone tissue, the content of calcium and magnesium in bone tissue, blood serum and in red blood cells.

Material and methods. The studies were conducted on 24 three-months-old male Wistar rats. The rats of the control (I) and experimental (II) groups were under natural lighting conditions and received a standard diet and water consumption. The experimental rats were given oral magnesium chloride at a dose of 50 mg / kg body weight daily for 21 days at 10 a.m. Rats were removed from the experiment under ether anesthesia in compliance with the conditions of the European Convention for the Protection of Vertebrate Animals, which are used for experimental and other scientific purposes.

The content of magnesium and calcium in blood serum and tibia was determined using standard test kits from Diagnosticum (Budapest). To determine the mineral content in bone tissue, a bone sample was burned in a muffle furnace. The resulting ash was dissolved in hydrochloric acid. Determination of the biophysical properties of fat-free and dehydrated tibia was carried out by the method of three-point bending. The bone bearing capacity, which characterizes its fracture resistance, stiffness, energy of elastic deformation and tensile strength, which reflects the resistance of the bone to impact, was calculated from the obtained graphs of the dependence of bone elongation on the load force. Statistical processing of the obtained data was carried out by the student method. Changes in indicators were considered significant at $p < 0.05$.

Results and discussion. The results of determining the main mineral components of the bone matrix in the ash residue of the tibia of rats did not reveal changes in the calcium content in experimental animals after 21 days of taking of magnesium chloride. The magnesium content increased by 42%.

The concentration of calcium and magnesium in the blood serum of experimental rats did not differ from the control values. Then the magnesium content increased by 18% as well as in the suspension of erythrocytes.

One of the main functions of the skeleton in mammals is the support and protection of internal organs. Therefore, a change in the biophysical properties of the bone is an integral indicator of its state. In rats injected with magnesium, the biophysical properties of the tibia increased. Bone bearing capacity significantly increased by 43%, elastic deformation energy - by 45%, stiffness - by 36%, tensile strength tended to increase by 28% (table).

Table

Biophysical properties of bone tissue after administration of magnesium chloride ($M \pm m$, $n = 10$)

Indicator / Group	Control	experimental
Bearing capacity , (KGf)	6,8±1,4	11,8±1,9*
Stiffness, (kgf/mm)	10,2±0,6	19,3±3,5*
Energy of elastic deformation, kgf·mm	2,5±1,0	3,8±0,9*
Ultimate strength, kgf/mm ²	12,1±4,4	18,0±1,2

* - significant changes compared with control $p < 0.05$

The positive effect of magnesium compounds on bone tissue has been shown by other researchers. Pregnant females who were given water enriched with magnesium salts accelerated the ossification of the skeleton of the fetus. In newborn rat pups, the area of ossification of bones of the skeleton increased [10, p. 54]. It was shown that magnesium can stimulate osteosynthesis by activating the proliferation of osteoblasts [4, p. 98].

Conclusion. Our studies showed that the additional introduction of magnesium into the diet of rats is accompanied by an increase in its content in the bone tissue, an increase in the indicators characterizing the biophysical properties of the bone, an increase in the ability of the bone to resist the load, and also a decrease in its fragility. The data obtained may have a clinical perspective when using magnesium preparations for the complex treatment and prevention of osteopenia and osteoporosis.

REFERENCES

1. Krokhaev, A.A. Modern views on the role of magnesium in the human body and its metabolic disorders // *Therapeutic Archive*. - 1996. - T. 38. - No. 10. - S. 9–15.
2. Savel'eva K. A. Influence of the functional state of the calcium-regulating system on the mineral density of bone tissue. Dissertathion PHD. Saint Petersburg. - 2015.– 117 S.
3. Torshin I. Yu., Gromova OA. Possible molecular mechanisms of the effect of magnesium on connective tissue dysplasia // *RMJ*. –2008. - No. 4. - S. 63-69.
4. Parlier R., Hioco D., Leblanc R. Metabolism of magnesium and its relation to that of calcium. I. Apropos of a study of magnesium balance in the normal man, in osteopathies and nephropathies // *Rev Fr Endocrinol Clin*.– 1963.– № 4.– P. 93–135.
5. Podrushnyak, E. P. Lizun, O. N. Features of the ultrastructure of the crystals of hydroxyapatitis of the thoracic vertebrae in the elderly and senile // *Bulletin of the USSR Academy of Medical Sciences*. - 1990. - No. 1. - S. 34-41.
6. Spirichev V. B. The role of vitamins and minerals in osteogenesis and prevention of osteopathy in children // *Questions of children's dietetics*. - 2003. - T.1, No. 1. - S. 40-49.
7. Laires M. J., Monteiro C. P., Bicho M. Role of cellular magnesium in health and human disease // *Front Biosci*. – 2004. – V. 9. – P. 262-276.
8. *Ryder K. M., Shorr R. I., Bush A. J., Kritchevsky S. B., Harris T., Stone K., Cauley J., Tylavsky F. A.* Magnesium intake from food and supplements is associated with bone mineral density in healthy older white subjects // *J Am Geriatr Soc*. – 2005. –V. 53. – P. 1875-1880.
9. Korzh N. A., Povoroznyuk VV, Dedukh N. V. Organization and functioning of bone tissue // *Osteoporosis: epidemiology, clinic, diagnostic and treatment*. - Kharkov: Golden Pages, 2002. - No. 270. - S. 300-438.
10. Pikalyuk V. S. Osteogenetic features of prenatal osteogenesis under the influence of exogenous factors of chemical etiology // *Clinical anatomy and operative surgeon*. - 2010. - T.9, No. 2. - S. 51-57.

УДК 629.5.07

ОСОБЛИВОСТІ ПРАКТИЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ SPOS, ДЛЯ КОРЕГУВАННЯ МАРШРУТУ СУДНА, У МІНЛИВИХ ПОГОДНИХ УМОВАХ.

Бабійчук Арсеній Семенович

студент факультета судновождения

Государственного университета инфраструктуры и технологий

г. Киев, Украина

Аннотація: є розгляд використання програми SPOS навігаційною командою містка та капітаном, задля економії палива, також перевірка точності даних отриманих завдяки програмі SPOS з реальними витратами.

Ключеві слова: SPOS, MeteoGroup, ETA, оптимізація, судно, ефективність.

Планування маршрутів та оптимізація передбачають безпеку, ефективність, навігацію, витрати, ротація портів, ETA, діапазони швидкості та додаткові обмеження, такі як обробка та морське обслуговування. Для капітанів суден це складний виклик, який вимагає допомоги інструментів, які допомагають у вирішенні суперечливих питань, щоб дати їм впевненість у своїх рішеннях та підтримці у виконанні. MeteoGroup розробила SPOS (*Ship Performance Optimization System - Систему оптимізації продуктивності суден*) для вирішення цих проблем. [1, с. 350].

Вплив гідрометеорологічних умов на сталий розвиток економіки судноплавних компаній, особливо за останнє десятиліття, стало настільки істотним, що може викликати зростання диспропорцій в економіці і соціальній сфері, порушуючи нормальний, динамічний розвиток судноплавства. Вплив тільки одного стихійного гідрометеорологічного явища на виробничу інфраструктуру міста або території моря може відкинути їх розвиток на кілька років назад (особливо якщо це острова серед Океанії). [2]

Необхідність захисту від такого впливу і зниження соціально-економічних втрат компаній і часу вантажоперевезення призводять до доцільності врахування впливу гідрометеорологічних (погодних і кліматичних) умови на світовому рівні. Ринкові відносини призводять до необхідності більш тісної взаємодії зі споживачами метеорологічної інформації та більш раціонального використання прогностичної продукції для мінімізації збитку.

Моряки були одні з перших, хто завжди мали широкі знання про погоду. Вони визначали хмарні утворення та зміни швидкості вітру, які вказували на зміну погоди. У морі ці знання можуть означати різницю між життям та смертю. Як раніше було опубліковано у World Maritime News, сьогодні прогноз погоди робиться не зовсім пильно, але з усіма видами доступних технологій, як супутники та датчики погоди. У наш час прогнози рятують не тільки життя в морі, але й багато вантажу, який, частіш за все є шкідливим для флори та фауни нашої планети. Це хороша новина для навколишнього середовища. MeteoGroup - це як «всевидюче око», коли мова йде про погоду. Що є дуже корисним для судноплавства, оскільки капітан може заздалегідь дізнатися, чи варто йти йому в шторм.[3, с. 3-12].

Висновок. В результаті проведеного аналізу та дослідження було виявлено, що маршрут, прокладений завдяки програми SPOS, дійсно є економічно вигіднішим ніж звичайний (найкоротший) шлях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алаєв Э.Б. «Социально-экономическая география». М.: Мисль, 1983.-350 с.
2. Інтернет ресурс веб-сайт «meteogroup.com».
3. Багров Н.А. Об экономической полезности прогнозов. -«Метеорология и гидрология», 1966, № 2, с. 3 -12.

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕМБРАННЫХ БИОРЕАКТОРОВ

Алексеев Анатолий Владимирович

студент факультета эксплуатации технических

систем на водном транспорте

Государственного университета инфраструктуры и технологий

г. Киев, Украина

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема загрязнения водной среды сточными водами та пути их решения применивши мембранный биореактор.

Ключевые слова: мембранный биореактор, аэротанк, мембранный модуль, ультрафильтрационные и микрофильтрационные мембраны.

Очистка сточных вод является экологическим требованием, которое позволит сохранить сносные условия существования для всего живого. На рынке представлены различные установки, выполняющие очищение сточных вод, в основе их работы – многоступенчатые схемы, поскольку методы биологической очистки не обеспечивают нужное качество очищения. Биологическая технология имеет предел качества очистки, который обусловлен неизбежным выносом с очищенной водой активного ила, которые приводит к повторному загрязнению очищенной воды, после биологической очистки необходимо применять дополнительные технологии для доочистки воды.

Мембранный биореактор сочетает биологическую обработку активным илом с механической мембранной фильтрацией. Мембранный модуль используется для разделения иловой смеси и представляет собой альтернативу широко применяемому методу осаждения активного ила во вторичных отстойниках, используемую в традиционных системах биологической очистки в аэротенках.

При очистке бытовых сточных вод мембранные биореакторы могут производить «серые» воды достаточно высокого качества для того, чтобы их можно было сбросить в естественные водоемы. Другие преимущества, которые отличают системы очистки с использованием мембранных биореакторов: компактный размер, поэтому их легко можно применить при модернизации старых очистных сооружений; возможность работы систем мембранных биореакторов при более высокой концентрации активного ила, а также, благодаря особенностям фильтрации с помощью мембран, исключить вынос активного ила в очищенные воды позволили добиться уменьшения объема биореактора без снижения его производительности.

Существует два типа биореакторов:

- с внутренним расположением мембраны: погруженные в очищаемую воду мембраны являются неотъемлемой частью биологического реактора;
- внешним расположением мембран: мембраны отделены от технологических емкостей и требуют установки промежуточных перекачивающих насосов.

На рис. 1 представлена традиционная схема очистки сточных вод и схема очистки с помощью мембранного биореактора. Представленная схема очистки с биореактором способна отфильтровать из сточных вод твердые вещества, болезнетворные микроорганизмы и вирусы.

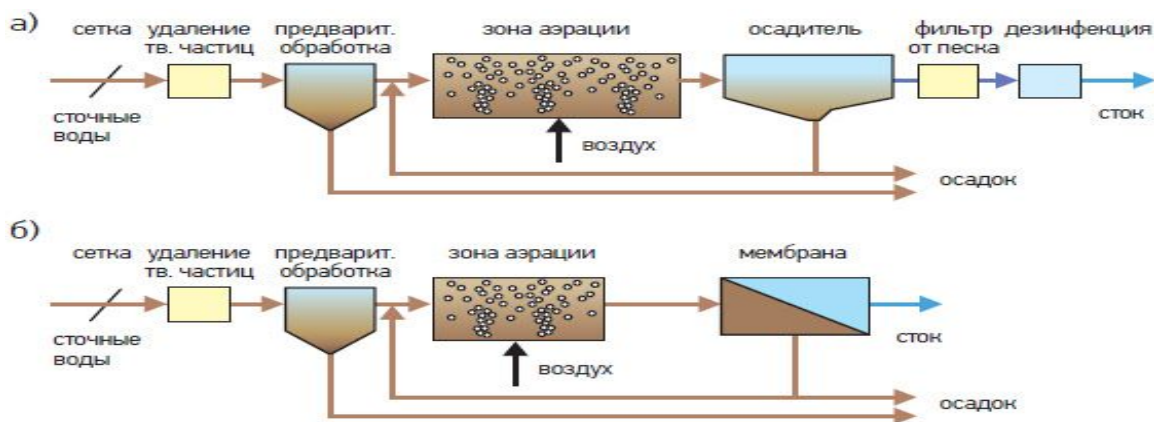


Рис. а) Традиционная схема очистки сточных вод и б) схема очистки с помощью мембранного биореактора.

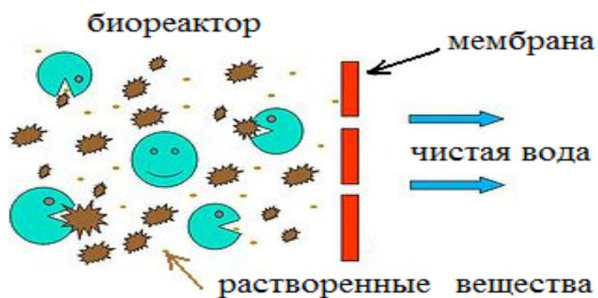
Последние технические инновации и значительное снижение стоимости мембран привели к росту популярности мембранных биореакторов. Их применяют для обработки и повторного использования как бытовых, так и промышленных сточных вод. Об успешном применении данной технологии свидетельствует тот факт, что на рынке появляются новые типоразмеры мембранных реакторов, а также увеличивается мощность этих устройств.

Принцип действия мембранного биореактора

В основу действия биореактора положен синтез биотехнологии и технологии разделения водных суспензий на ультрафильтрационных полимерных мембранах.

Система мембранного биореактора состоит из аэротенка и мембранного модуля, оборудованного полуволоконными ультрафильтрационными или микрофильтрационными мембранами. Обрабатываемые сточные воды поступают в аэротенк. Находящаяся в аэротенке иловая смесь циркулирует через мембранный модуль. Ультрафильтрационные мембраны служат для повышения концентрации активного ила в аэротенке и глубокой очистки обрабатываемых сточных вод. Аэротенк в системе мембранного биореактора работает с высокой концентрацией активного ила, поэтому его размеры в 2–3 раза меньше размеров классического проточного аэротенка.

Мембранный модуль состоит из 10–20 кассет с мембранами. В каждой кассете располагаются от 5 до 15 пучков мембранных волокон. Полуволоконная мембрана представляет собой полую нить наружным диаметром около 2 мм и длиной до 2 м. Поверхность нити представляет собой ультрафильтрационную мембрану с размером пор 0,03–0,1 мкм.



Каждый пучок состоит из 100–1000 мембранных волокон и оборудован общим патрубком отвода фильтрата. Столь малый размер пор является физическим барьером для проникновения организмов активного ила, имеющих размер более 0,5 мкм, что позволяет полностью отделить активный ил от сточной воды и снизить концентрацию взвешенных веществ в очищенной воде до 1 мг/л и менее.



Рис. Мембранный модуль

Фильтрация происходит под действием вакуума, создаваемого на внутренней поверхности мембранного волокна самовсасывающим насосом фильтрации. Для организации фильтрации между внутренней полостью мембран и пространством мембранного блока создается разность давлений (0,01~0,06 МПа). При этом смесь сточных вод и активного ила фильтруется через поверхность мембран снаружи вовнутрь. В результате отделения твердых и коллоидных частиц на полотоволоконных мембранах концентрация активного ила в блоке мембранного биореактора и в аэротенке повышается, что способствует глубокой биологической очистке стоков и обеспечивает уменьшение объема аэротенка в 2–3 раза.

Очищенная вода поступает по напорным трубопроводам на обеззараживание, а активный ил остается в мембранном резервуаре и поддерживается во взвешенном состоянии с помощью системы аэрации, встроенной в мембранный модуль.

Аэрирование осуществляется сжатым воздухом с помощью аэрационных систем (воздуходувок). В зависимости от требуемой производительности мембранные модули объединяются в мембранный блок. Число мембранных

модулей в блоке может быть увеличено при необходимости повышения производительности системы.

Применяемое в системах мембранных биореакторов касательное фильтрование иловой смеси предотвращает ее забивание, т.е. накопление отложений (бактерий). Такое движение иловой смеси обеспечивается циркуляционным насосом с производительностью, значительно выше расхода подлежащей обработке сточной воды. Возможность регулирования расхода и давления в циркуляционном контуре позволяет наладить полноценное управление процессом мембранного фильтрования при максимальной его эффективности. Кроме того, реализация режима касательного фильтрования имеет положительные последствия в отношении биологии всей системы. Постоянное омывание мембран диспергирует очищающие бактерии, которые более не образуют плотные флоккулы, а потому возможность их прямого контакта с загрязнениями и кислородом значительно увеличивается. Из этого следует, что соотношение активных бактерий и окисляемых загрязнений оказывается большим в системе МБР, чем это обычно встречается в классической системе с активным илом.

Микроорганизмы активного ила не выносятся из системы МБР, поэтому биореактор работает в условиях высокой концентрации биомассы значительного возраста. Кроме того, постоянная циркуляция приводит к механическому воздействию на оболочки бактерий. Именно поэтому основная потребляемая бактериями энергия используется не для размножения (как это происходит в классических биотехнологиях), а расходуется для поддержания жизнедеятельности, что приводит к снижению прироста избыточной активной биомассы.

Особенности технологии

Отказ от гравитационного метода разделения иловой смеси позволяет повысить концентрацию активного ила в биореакторе до 10–20 г/л (в обычном аэротенке – до 3 г/л).

Высокие концентрации активного ила позволяют эксплуатировать биореактор в режиме низких нагрузок, что создает резерв окисляющей способности, повышает устойчивость биоценоза активного ила к колебаниям состава сточных вод и пиковым нагрузкам, обеспечивает стабильное качество очистки. С другой стороны, высокие концентрации активного ила многократно повышают окисляющую мощность сооружения в целом, что дает возможность очищать высококонцентрированные сточные воды с содержанием органических веществ по ХПК до 4–5 г/л.

При переходе от гравитационного метода разделения иловой смеси к мембранной фильтрации наблюдаются глубокие изменения в структуре биоценоза активного ила. Возраст ила в МБР обычно составляет 25–30 сут., нередко превышая 60–70 сут. При этом основная часть активного ила представлена медленнорастущей микрофлорой, которая наиболее эффективно разлагает трудноокисляемые органические вещества в сточной воде. Преобладание медленнорастущей микрофлоры позволяет значительно снизить прирост активного ила, а следовательно, необходимые мощности оборудования по обезвоживанию избыточного активного ила.

Размер хлопьев активного ила в МБР в 5–10 раз меньше, чем в распространенных конструкциях аэротенков. Такая дисперсность активного ила приводит к увеличению площади контакта микроорганизмов со сточными водами, повышая эффективность сорбции активным илом инертных веществ, тяжелых металлов, микрозагрязнителей.

Вследствие того, что поры мембран имеют меньший размер, чем размеры клеток микроорганизмов, в частности, бактерий, в МБР происходит частичное обеззараживание воды. Эффективность удаления бактерий составляет 99,999%, вирусов – 99,9%. Непосредственно после МБР очищенная вода может быть сразу направлена на повторное использования для непитьевых целей.

Высокие дозы ила позволяют сократить время пребывания сточных вод в сооружении. Как следствие, площадь, занимаемая МБР, в 2–4 раза меньше площади, занимаемой традиционными сооружениями биологической очистки.

Преимущества технологии мембранных биореакторов:

- Возможность произвести, без включения в технологическую схему дополнительных блоков, глубокую очистку сточных вод от загрязняющих веществ до показателей, удовлетворяющих требованиям по сбросу очищенных стоков в природные водоемы всех категорий.
- Возможность увеличения или уменьшения производительности без изменения технологического процесса.
- Снижение на 20–40% массогабаритных характеристик емкостных сооружений, т.к. необходимое количество активного ила находится в меньшем объеме при более высокой концентрации.
- Получение малого количества избыточного активного ила, что значительно влияет на стоимость его механического обезвоживания и утилизацию.
- Сокращение на 30–70% площади, занимаемой оборудованием (благодаря отсутствию вторичных отстойников, блоков доочистки, иловых площадок).
- Обеспечение высокой микробиологической безопасности очищенных стоков.
- Исключен вынос активного ила из системы в резервуар с очищенной водой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ существующих систем и разработка технических предложений по составу, структуре и техническим решениям обработки сточных вод (ОСВ) на нефтегазодобывающих платформах и отгрузочных терминалах», Технический отчет. Водоканал Санкт-Петербурга. С.-Петербург. 2010.
2. Герасимов В.М., Литвин С.С. Единая система ТРИЗ-ФСА. – Журнал ТРИЗ, №3.2.92, С.7-45.
3. Гигиенические нормативы ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

4. Михрин Л.М. Предотвращение загрязнения морской среды с судов и морских сооружений. Кн.1.Основные международные, региональные, национальные и российские документы. –С.-Пб.:МЦЭБ, 2005, 366 с.

**ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ
УКРАЇНИ**

Дудчик Оксана Юріївна

к.е.н., доцент, доцент кафедри державних
місцевих та корпоративних фінансів

Кутинець Антон Володимирович

магістр

Університет митної справи та фінансів
м. Дніпро, Україна

Анотація: Розглянуто фінансові результати діяльності підприємств України за 2010-2018 роки з розподілом на великі, середні і малі. Проаналізовано рівень операційної і загальної рентабельності підприємств. Розглянуто особливості формування фінансових результатів діяльності малих підприємств, визначені фактори, що впливають на результат.

Ключові слова: прибуток, збиток, рентабельність, прибутковість, малі підприємства

Фінансовий результат діяльності характеризується отриманням підприємством або чистого прибутку, або чистого збитку.

Прибуток є важливою і головною рушійною силою економіки, основним спонукальним мотивом діяльності підприємців, певним гарантом прогресу соціально-економічної системи. Вважається, що прибуток є узагальнюючим показником діяльності підприємства [1, с. 105].

Діяльність будь-якого підприємства орієнтована на отримання ним прибутку, що є запорукою стійкого фінансового стану, дає можливість розвиватись, нарощувати активи, збільшувати потенційні можливості.

В загальному прибутку підприємств України в 2018 році (табл.1) питома вага

прибутку малих підприємств становить лише 11,1%. Всі попередні роки діяльність малих підприємств була збитковою.

Таблиця 1

Чистий прибуток (збиток) підприємств з розподілом на великі, середні, малі

Роки	чистий прибуток (збиток), тис. грн.			
	усього	у тому числі		
		великі підприємства	середні підприємства	малі підприємства
2010	13906129,7	2824982,2	30742590,6	-19661443,1
2011	67797898,9	59146926,4	19244536,8	-10593564,3
2012	35067276,8	15203601,7	34611986,0	-14748310,9
2013	-22839743,6	8148932,3	-1567761,7	-29420914,2
2014	-590066944,5	-204546219,1	-206223206,6	-179297518,8
2015	-373516013,2	-152552383,1	-102769208,2	-118194421,9
2016	29705020,1	46849978,0	15061836,3	-32206794,2
2017	168752792,7	119619650,0	70105006,7	-20971864,0
2018	288305468,1	136776977,5	119659853,9	31868636,7

Складено авторами за основі джерела [2]

Збиткова діяльність всіх категорій підприємств в 2013-2015 роках обумовлюється загальною кризою економіки. І на кризу, в першу чергу, зреагували малі і середні підприємства. Так, у 2013 році збитки малих підприємств зросли вдвічі з 14,7 млрд. грн. до 29,4 млрд. грн., а в 2014 році у порівнянні з 2013 роком – більш ніж в 6 разів – до 179,3 млрд. грн. Середні підприємства, закінчивши 2012 рік з прибутком 34,6 млрд. грн., в 2013 році отримали 1,57 млрд. грн. збитків, а в 2014 році рекордні 206,2 млрд. грн. На відміну від перших двох категорій, великі підприємства закінчили 2013 рік з прибутком, хоч і скоротивши його майже вдвічі – з 15,2 млрд. грн. до 8,1 млрд. грн. Для всіх видів суб'єктів господарювання найскладнішим виявився 2014 рік – криза економіки, військові дії, розірвання економічних зв'язків, шалені темпи

інфляції – все це призвело до найбільших сум збитків за останні 10 років в Україні. Зменшення збитків в 2015 році, і отримання загального позитивного результату діяльності підприємств в 2016 році свідчить про те, що підприємства адаптувались до нових реалій економіки, налагодили нові економічні зв'язки, найменш пристосовані до складних умов діяльності – збанкрутіли і були ліквідовані. Так, в 2013 році функціонувало 659 великих підприємств, а в 2016 році лише 383, середніх відповідно – 19210 та 15113 [2]. Починаючи з 2017 року кількість великих і середніх підприємств поступово збільшується. А от кількість малих підприємств стрімко зросла в 2014 та 2015 роках і зменшилась в 2016-2017 роках. Спроба зайняти нішу ринку, яка вивільнилась при ліквідації великих та середніх підприємств, для багатьох малих підприємств виявилась невдалою.

Абсолютним вимірником прибутковості підприємства є прибуток, його наявність свідчить про ефективність діяльності, але лише за значенням прибутку неможливо визначити її рівень. Для цього потрібно співставити показник прибутку з показником витрат ресурсів і за відносним значенням визначити рівень прибутковості або рентабельності підприємства [3, с. 364].

Малим підприємствам найскладніше пристосовуватись до змін економіки, до кризових явищ, до інфляційних процесів. У них відсутні резерви, які можна використати у складні часи, їм важче отримати кредити, і ще складніше їх повернути, ефективно використавши. Тому прибутковість діяльності малих підприємств є найгіршою серед всіх суб'єктів господарювання в Україні (табл. 2).

Таблиця 2**Рентабельність підприємств з розподілом на великі, середні, малі, %**

Роки	Рівень рентабельності операційної діяльності підприємств				Рівень рентабельності всієї діяльності підприємств			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		великі підприємства	середні підприємства	малі підприємства		великі підприємства	середні підприємства	малі підприємства
2010	4,0	3,9	5,0	1,8	0,5	0,2	2,3	-5,7
2011	5,9	6,2	6,0	4,2	1,8	3,3	1,2	-2,5
2012	5,0	5,2	5,0	4,1	1,0	0,9	2,2	-3,3
2013	3,9	5,0	3,2	2,2	-0,7	0,6	-0,1	-6,2
2014	-4,1	0,7	-3,6	-17,9	-14,2	-11,1	-12,5	-26,5
2015	1,0	4,0	0,0	-4,2	-7,3	-7,0	-5,0	-13,6
2016	7,4	8,8	6,9	5,2	0,6	2,4	0,7	-3,6
2017	8,8	11,2	7,3	6,5	3,0	5,2	3,1	-2,0
2018	8,1	9,1	7,0	8,3	4,5	5,2	4,6	2,7

Складено авторами за основі джерела [2]

Якщо рентабельність операційної діяльності малих підприємств була від'ємною лише в 2014 та 2015 роках, що пояснюється загальною кризою економіки країни, то незадовільний рівень рентабельності всієї діяльності спостерігається протягом 2010-2017 років. І лише в 2018 році рівень рентабельності малих підприємств має позитивне значення (2,7%), хоча і нижче, ніж у великих (5,2%) і середніх (4,6%) підприємств. Отже, можна припустити, що фінансова і інвестиційна діяльність підприємств значно погіршує фінансовий результат їх діяльності. Це стосується і великих та середніх підприємств, але має не настільки критичний вплив. Протягом 2010-2017 років рентабельність операційної діяльності малих підприємств була нижчою, ніж середня по країні, а в 2018 році – вища (8,3% проти 8,1%), поступаючись великим підприємствам, але випереджаючи середні підприємства.

Питома вага малих підприємств, які отримують прибуток, значно вища, ніж тих, що отримували збитки (табл. 3).

Таблиця 3

Чистий фінансовий результат діяльності малих підприємств

Роки	чистий прибуток (збиток), тис. грн.	підприємства, які одержали прибуток		підприємства, які одержали збиток	
		у % до загальної кількості підприємств	фінансовий результат, тис. грн	у % до загальної кількості підприємств	фінансовий результат, тис. грн
2010	-19661443,1	57,0	24459975,0	43,0	44121418,1
2011	-10593564,3	63,5	32518806,9	36,5	43112371,2
2012	-14748310,9	63,0	35296165,2	37,1	50044476,1
2013	-29420914,2	65,0	35748243,3	35,0	65169157,5
2014	-179297518,8	65,7	45236579,9	34,3	224534098,7
2015	-118194421,9	73,5	89390371,4	26,5	207584793,3
2016	-32206794,2	72,8	99298703,5	27,2	131505497,7
2017	-20971864,0	72,3	107934736,0	27,7	128906600,0
2018	31868636,7	73,7	127658914,9	26,3	95790278,2

Складено авторами за основі джерела [2]

Кількість прибуткових підприємств постійно збільшувалась, навіть в найскладніші 2014-2015 роки. Але збиткові підприємства працювали на стільки неефективно, що отримані ними збитки перекривали результати прибуткових підприємств, формуючи незадовільний фінансовий результат всієї галузі. На кінець 2018 року 73,7% малих підприємств одержали прибуток в сумі 127,66 млрд. грн., при цьому 26,3% підприємств отримали збиток 95,79 млрд. грн., чистий прибуток за підсумком року становив 31,87 млрд. грн. І це вперше за 9 років, які аналізуються. Особливо показовим є результат 2015 року, коли 26,5% малих підприємств отримали збитків на суму 207,58 млрд. грн., в той час як прибуток 73,5% малих підприємств склав лише 89,39 млрд. грн., сформувавши у підсумку 118,19 млрд. грн. чистих збитків. За період, що аналізується, найбільш збитковим для малих підприємств був 2014 рік, коли загальна сума

збитків становила 179,3 млрд. грн., але при цьому збитковими були 34,3% малих підприємств. Враховуючи, що в 2014 році було 1915046 малих підприємств, то на кожне з них припало 93,63 тис. грн. збитків. В 2015 році було більше малих підприємств (1958385) і менша сума збитків, тому на кожне підприємство припало 60,35 тис. грн. збитків. В 2018 році зареєстровано 1822671 мале підприємство, з них 1343309 прибуткові і 479362 збиткові. На кожне прибуткове припадає 95 тис. грн. чистого прибутку, а на кожне збиткове – 199,83 тис. грн. збитків. Постає питання доцільності існування підприємств, які з року в рік працюють збитково.

Резервами збільшення прибутку і рентабельності можуть виступати:

- зменшення всіх видів витрат, і не лише тих, що безпосередньо пов'язані з процесом виробництва, а і адміністративних, витрат на збут та інших;
- збільшення обсягу не лише виробництва, а і реалізації продукції, адже виробництво – це процес витрачання коштів і ресурсів, а доходи підприємство отримує лише реалізувавши продукцію;
- покращувати якість продукції, підвищувати її конкурентоспроможність, що призведе до збільшення попиту на неї;
- відмовлятися від випуску застарілої, освоювати нові види продукції і нові напрямки діяльності підприємства, перепрофілювати виробництво на продукцію, яка користується попитом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Міщенко К.Г. Прибутковість підприємства та шляхи її підвищення / К.Г. Міщенко // Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». – 2017. - № 2 (24). – С. 105-107
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Гаватюк Л.С. Шляхи підвищення рівня прибутковості вітчизняних підприємств у сучасних умовах господарювання /Л.С. Гаватюк, Н.М. Перегіняк // Економіка і суспільство. - 2017. - №9. – С.363-367

ОБЛІКОВО-КОНТРОЛЬНІ АСПЕКТИ АУДИТУ В КОНТЕКСТІ РЕФОРМУВАННЯ

Бурова Тетяна Андріївна

д.е.н., професор

Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського

Портненко Олена Сергіївна

студентка спеціальності 071 «Облік і оподаткування»

Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського

м. Миколаїв, Україна

Анотація: У статті розглядаються питання організації обліково-контрольних основ аудиту в Україні: статутної діяльності, чистих активів підприємства, організації маркетингу, конкурентоспроможності продукції та її оновлення, в контексті їх реформування фінансової політики та перспектив економічного розвитку підприємства.

Ключові слова: Міжнародні стандарти аудиту, супутні послуги, аудит, облік, реформування.

В сучасних умовах розвитку ринкових відносин в Україні взаємовідносини аудиторських фірм з підприємствами - клієнтами зазвичай не обмежуються аудиторськими перевітками фінансової звітності, а також оказують і обліково – контрольні аспекти та шляхи їх вдосконалення.

Надання різних видів послуг вимагає від аудиторів професійної компетентності і високого професійного рівня у сферах бухгалтерського обліку та його підсистемах фінансового та податкового обліку; господарського права, сучасної системи оподаткування підприємств, фінансового та економічного аналізу та інших питань.

Значний внесок у розробку проблем формування інформаційних основ звітності на основі облікової політики і аудиту в управління діяльністю підприємств внесли вітчизняні та закордонні вчені-економісти: Н. В. Алексєєнко, І. І. Бєлий, Ф. Ф. Бутинець, Б. І. Валуєв, З. В. Гуцайлюк, С. Ф. Голов, А. Г. Загородній, М. М. Коцупатрий, Ю. А. Кузьмінський, А. А. Мазаракі, О. І. Малишкін, Я. В. Соколов, В. В. Сопко, Н. М. Ткаченко, О. А. Петрик, В. О. Шевчук та інші.

Однак, не зменшуючи цінності одержаних результатів науковців при вивченні теоретичних аспектів формування звітності, доцільні розробки окремих основ облікової політики, гармонізації теорії і практики обліку, податкових платежів в інформаційних системах підприємств, установ, розробки методики оперативного аудиту звітності як підґрунтя для ухвалення фінансово-економічних рішень.

Метою статті є описання обліку і аудиту окремих видів послуг аудиторів, наприклад, стратегії функціонування підприємств в сучасних умовах господарювання, оцінка облікової політики підприємства в контексті реформування.

Використання законодавчо-нормативної бази організації обліку, оподаткування, правознавства потребує від аудитора, насамперед, оцінки тих загальних характеристик, які визначають стан та стратегічні напрямлення діяльності акціонерних підприємства у внутрішньому та зовнішньому середовищі та складають концепцію його функціонування [2,3].

Аудит стратегії функціонування підприємств у зовнішньому середовищі передбачає вивчення наступних питань: статутна діяльність, аналіз чистих активів підприємства і статутного капіталу; організація маркетингу, конкурентоспроможність продукції та її оновлення, аналіз фінансової політики підприємства, перспективи економічного розвитку підприємства.

Аудиторська перевірка статутної діяльності підприємства включає оцінку статуту з боку закладених в ньому можливостей розвитку рентабельного підприємства в сучасних ринкових умовах функціонування підприємства, тобто вкладення засобів в рентабельні галузі, залучення вітчизняних і закордонних

інвесторів, розвиток виробництва продукції, послуг. Крім того перевіряються види фактичної діяльності підприємства на предмет їх погодження зі статутом. Актуальним питанням аудиту, наприклад акціонерна товариств, являється співвідношення розміру чистих активів і статутного капіталу [1,2]. Згідно статті 155 п. 2 Цивільного Кодексу України, якщо після закінчення фінансового року вартість чистих активів акціонерного товариства виявиться меншою від статутного капіталу, товариство зобов'язане оголосити про зменшення свого статутного капіталу та зареєструвати відповідні зміни до статуту у встановленому порядку. Якщо вартість чистих активів товариства стає меншою від мінімального розміру статутного капіталу, встановленого нормативними документами (1250 мінімальних заробітних плат), товариство підлягає ліквідації. Наприклад: аналіз даних синтетичного обліку, фінансової звітності підприємства за 2018 рік показує наявність: необоротних активів - 2560 тис. грн, оборотних - 870 тис. грн, сформованого статутного капіталу - 4960 тис. грн, зобов'язань - 560 тис. грн. Таким чином, аудитор повинен в аудиторському висновку вказати про порушення статей Цивільного Кодексу України та рекомендувати підприємству зменшити статутний капітал на суму 2090 тис. грн.

Контролюючими органами України, на жаль, не розроблено механізм примусової зміни статутного капіталу акціонерних товариств. Тому на практиці спостерігається одноразові випадки добровільного зменшення капіталу, хоча аналіз фінансової звітності показує про необхідність проведення пильного фінансового аналізу статей балансу для виконання вказаних вище вимог нормативних документів.

Конкурентоспроможність продукції, її оновлення, організація маркетингу - це основні питання, які складають перевірку стратегії функціонування підприємства. Тому аудитор аналізує обсяг виробництва продукції, її залишки на складі, договірні ціни, дохід від реалізації продукції, стабільність покупців і замовників, наявність на підприємстві інформації про ринки збуту продукції, якісні і цінові характеристики продукції інших підприємств, собівартість

реалізованої продукції, її ресурсоємність, своєчасність виготовлення пробних зразків продукції та інші показники.

Оцінка стратегічних напрямлень пов'язаних з функціонуванням підприємства в зовнішньому середовищі включає:

— склад постачальників, підрядників з точки зору їх стабільності, своєчасного і повного постачання запасів, транспортних послуг, своєчасних розрахунків з ними;

— аналіз фінансової політики, тобто співвідношення власних і залучених засобів, розрахунок коефіцієнтів маневреності власного капіталу, забезпеченості власними оборотними засобами і інші показники.

При цьому доцільний розрахунок показників прогнозного економічного розвитку підприємства, таких як фондівіддача, фондоозброєність основних засобів, продуктивності праці, виробничої собівартості, собівартості реалізованої продукції, чистого прибутку, ділової активності, платоспроможності, рентабельності підприємства.

При оцінці аудитором стану системи внутрішнього управління підприємства розглядаються питання: організаційної структури підприємства, функцій управління та економічного механізму управління.

Аналіз організаційної структури підприємства включає: 1) вивчення узгодженості між суб'єктом та об'єктом управління і для досягнення ефективної взаємодії функцій управління, планування обліку, контролю, постачання, збуту тощо; 2) створення умов для чіткого розмежовування по центрах та місцях відповідальності управлінського персоналу.

Об'єктами аудиторської оцінки функцій управління підприємством повинні бути питання:

— раціонального розподілу обов'язків, функцій між відділами апарату управління і структурних підрозділів;

— розподіл функцій планування обліку, контролю, аналізу апарату управління;

- ступінь підготовки нормативної, облікової, аналітичної інформації та швидкість її обробки;
- наявність систем стратегічного, поточного та оперативного управління на підприємстві;
- ступінь дублювання управлінських функцій в структурних підрозділах і в апараті управління підприємством.

Аналіз економічного механізму управління включає в себе сукупність економічних методів впливу на трудові колективи при наявності методів:

- планування, доведення до кожного цеху, виробничої ділянки планових, нормативних показників;
- матеріального стимулювання в особистій зацікавленості кожного робітника у виконанні планових завдань, раціонального використання ресурсів підприємства;
- госпрозрахункової відповідальності.

Всі ці методи оцінює аудитор з точки зору цілеспрямованості їх використання, узгодженості з діючим економічними законами.

Особливе значення має аудиторська оцінка облікової політики підприємства.

При дослідженні облікової політики аудитор з'ясовує наступні питання:

- склад та оформлення Наказу про облікову політику, наявність на підприємстві необхідних внутрішніх документів, положень, графіків документообігу, які вказані в наказі;
- наявність робочого плану рахунків активів, капіталу та зобов'язань на предмет повноти їх використання;
- технологія обробки облікової інформації;
- зміст встановлених способів ведення бухгалтерського обліку, які здійснюють суттєвий вплив на оцінку та прийняття рішень користувачів фінансової, статистичної звітності;
- методики оцінки необоротних активів, запасів методів нарахування зносу (амортизації) основних засобів калькулювання виробничої собівартості продукції, послуг та інше;

- порядок проведення інвентаризації активів, зобов'язань;
- ведення податкового обліку згідно з затвердженою системою оподаткування;
- при розробленні наказу про облікову політику пропонує включати такі розділи з елементами удосконалення, крім загальноприйнятих:

1) організація податкового обліку, в якому описати: а) систему оподаткування, види податків, які нараховує і сплачує підприємство; б) спеціальні рахунки і субрахунки для кожного виду платежів і зборів (рах. 64, 70—75, 90—94 та інші). Наприклад, облік розрахунків за загальнообов'язковим державним соціальним страхуванням, виходячи з практики їх нарахування та каналам сплати, на наш погляд, доцільно обліковувати на субрахунок 645 замість рахунку 65 «Розрахунки за страхуванням». Це буде відповідати призначенню, структурі даних зборів, а також дозволить спростити організацію фінансового і податкового обліку даних платежів; в) облікові реєстри для складання управлінської і податкової звітності;

2) проведене дослідження нормативних документів України з податків і систем оподаткування показує, що єдиним податком, до якого розроблено всі первинні документи (податкові накладні, розрахунки коригування податку), облікові реєстри (реєстри отриманих і виданих податкових накладних, єдиний електронний реєстр), звітність, є податок на додану вартість (ПДВ). Практика організації податкового обліку показує, що зміст облікових регістрів має залежати від системи оподаткування підприємства. Так, облік податкових платежів в умовах оподаткування підприємства за спрощеною системою має значно менше відмінностей від фінансового обліку, ніж облік при загальній;

3) амортизаційні нарахування необоротних активів — також доцільно як і при оцінці запасів використовувати одні і ті ж методи в податковому і фінансовому обліку, що значно скоротить людино-години роботи бухгалтерського апарату підприємства;

4) облік податкових різниць — описати згідно діючих нормативних документів з конкретизацією в робочому плані рахунків підприємства спеціальних

субрахунків, розробити методичні рекомендації з обліку цих різниць відповідно до технологічних особливостей підприємства.

— взаємозв'язок між оперативними та бухгалтерськими видами обліку, що дозволяє формувати інформацію про стан основних показників діяльності в строки, необхідні для своєчасного прийняття управлінських рішень.

Концепція облікової політики підприємства оцінюється в основному згідно з діючою законодавчо-нормативною базою держави, в порівнянні з вітчизняними та світовими аналогами, а також з можливостями, які надають практиці наукові розробки по веденню обліку. Аудитори можуть запропонувати більш раціональну схему обліку і мінімізації податків, автоматизувати обліковий процес тощо.

Для підвищення ефективності управління підприємством пропонується шляхи удосконалення повної і своєчасної обліково-контрольної інформації про його діяльність та вирішенні таких питань:

— аудит стратегії функціонування підприємств у зовнішньому середовищі передбачає вивчення наступних питань: статутна діяльність, аналіз чистих активів підприємства і статутного капіталу; організація маркетингу, конкурентоспроможність продукції та її оновлення, аналіз фінансової політики підприємства, перспективи економічного розвитку підприємства;

— поєднання централізованого і децентралізованого підходів в організації облікового апарату;

— взаємозв'язок між фінансовим, управлінським і податковим видами обліку на основі принципів оперативності, наступності, інформаційності, багаторазового використання типових форм первинних і зведених документів для прийняття управлінських рішень, складанні звітності;

— взаємозв'язок функцій обліку з центрами прийняття управлінських рішень, наприклад, планування, контролю, аналізу, проведення моніторингу і діагностики ефективності діяльності підприємства.

Розширення сфер облікової політики підприємства виходячи з його організаційно – технологічних особливостей.

Аудит концептуальних напрямлень функціонування підприємств на сучасному етапі їх розвитку включає оцінку стратегії функціонування підприємства у зовнішньому середовищі, стану системи внутрішнього управління, облікової та податкової політики підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про акціонерні товариства» від 17.10.2019 №514-VI
2. Міжнародні стандарти контролю якості, аудиту, огляду, іншого надання впевненості та супутніх послуг: видання 2016 року, частина 1 / Перекл. з англ. Ольховикова А.Л. та інші – К.: МФБ АПУ, 2016. – 804 с.
3. Міжнародні стандарти контролю якості, аудиту, огляду, іншого надання впевненості та супутніх послуг: видання 2016 року, частина 2 / Перекл. з англ. Ольховикова А.Л. та інші – К.: МФБ АПУ, 2016. – 804 с.
4. Цивільний кодекс України від 28.11.2019 №435-IV

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ЕПІЗООТИЧНОЇ ОЦІНКИ ТЕРИТОРІЇ МІСТ ТА СЕЛИЩ ЩОДО ОКРИЛЕНИХ КОМАРІВ

Газзаві-Рогозіна Людмила Вікторівна

к. с.-г. н., доцент

Харківський державний університет харчування та торгівлі

(Харків, Україна)

Ткачов Олександр Володимирович

к. с.-г. н., професор

Белгородський державний аграрний університет (Белгород, Росія)

Анотація: У статті представлено ефективність розробленого методу епізоотичної оцінки місцевості міст та селищ щодо кількості окрилених комарів. Кровосисні комарі поширені у всіх ландшафтно-кліматичних зонах України і в місцях їхнього масового розвитку вони мають велике народно-господарське, епідеміологічне та епізоотичне значення. Нападаючи масово, вони сильно досаджають людям і тваринам, у природі, в населених пунктах і навіть у житлових приміщеннях. Боротьба з кровосисними комарами через їх числений видовий склад і різноманіття біологічних особливостей є дуже складним завданням, що вимагає детального вивчення їх фауни, біології й екології у різних ландшафтно-кліматичних зонах. На сьогоднішній день в Україні налічується 62 види комарів, що відносяться до 7 родів. Щоб полегшити роботу ентомологів (біологів, зоологів, паразитологів, епідеміологів), що займаються вивченням кровосисних комарів, ми пропонуємо метод обліку чисельності окрилених комарів в природних біотопах. У 2016 році кількість окрилених комарів на годину на км² місцевості Харкова та області за розробленим методом була на 19,85 % ($p < 0,001$) більше за загальноприйняту методику; епізоотична забрудненість окриленими комарами Харківської області склала $46,19 \pm 1,15$ /год/км². У 2017 році кількість окрилених

комарів у Харківській області на годину за розробленим методом була на 18,88 % ($p < 0,001$) точніше за класичний метод; епізоотична заселеність окриленими комарами Харківської області склала $45,70 \pm 1,01$ /год/км². У 2018 році кількість окрилених комарів на годину у Харківській області за розробленим методом була на 21,02 % ($p < 0,001$) точніше за аналогічну класичну методику; епізоотична заселеність Харкова та області окриленими комарами склала $52,85 \pm 1,39$ /год/км². Розроблений новий метод епізоотичної оцінки місцевості щодо окрилених комарів (патент України № 1129639) дозволяє підвищувати ефективність виявлення окрилених комарів на годину у середньому на 19,92 – 21,8 % ($p < 0,05$). Дозволяє попередити можливість зараження людини небезпечними хворобами, які переносять окрилені комарі. Розроблений новий метод уперше дозволяє провести епізоотичну оцінку місцевості щодо окрилених комарів на годину у розрахунку на км².

Ключові слова: комарі, епізоотична оцінка місцевості, трансмісивні хвороби, методика збору комарів.

Вступ. Кровосисні комарі є основним компонентом гнусу, вони складають 80 і більше відсотків серед літаючих кровососів, тому важливо правильно планувати і вчасно проводити заходи щодо регуляції їхньої чисельності.

Боротьба з кровосисними комарами через їх чисельний видовий склад і різноманіття біологічних особливостей є дуже складним завданням, що вимагає детального вивчення їх фауни, біології й екології у різних ландшафтно-кліматичних зонах.

Зважаючи на ці особливості, розробляють і здійснюють комплекс винищувальних, захисних і організаційно-господарських заходів. При цьому основну увагу слід приділяти найбільш масовим видам, які завдають найбільшої шкоди в даному конкретному регіоні. [1, с. 13].

На сьогоднішній день в Україні налічується 62 види комарів, що відносяться до 7 родів. (Звітні дані Українського центру контролю і моніторингу захворювань Міністерства охорони здоров'я України).

Кровосисні комарі грають дуже важливу роль в трансмісії і резервації збудників природно-вогнищевих особливо небезпечних вірусних і бактеріальних інфекцій.

У 2016 році в Україні зареєстровано 5 випадків захворювань на вірусні геморагічні гарячки: гарячка Західного Нілу – 1 вип., (0,007 на 100 тис. нас.) у Полтавській області, переносниками збудника – комарі; крім того зареєстровано 2 випадки захворювань на хворобу Денге у м. Києві, інфікування відбулося на Філіппінах та В'єтнамі. В останні роки в Україні все частіше почало реєструватися тропічне захворювання переносником якого є кровосисні комарі – дирофіляріоз. Випадки захворювання були поодинокими, тому офіційна реєстрація в Україні почалася в 1996 році (зареєстровано 2 випадки). У 1997 році зареєстровано 4 випадки; 1998 г. – 7; 1999 г. – 10; 2000 г. – 19; 2001 г. – 24; 2002 г. – 52; 2003 г. – 79; 2004 г. – 104. [2, с. 29]. Всі ці статистичні дані не відображають справжньої ситуації, тому що дирофіляріоз не входить до числа паразитозів, що підлягають офіційній реєстрації. Тим не менш, на увазі важливості проблеми даний паразитоз вимагає підвищеної уваги.

Ситуація з дирофіляріозу ускладнюється у зв'язку з погіршенням ентомологічного контролю за переносниками – кровосисними комарами. Після реформування санітарно-епідеміологічної служби, яке відбулось у грудні 2012 року, було значно скорочено паразитологічно-ентомологічну ланку.

Ситуація з малярії в Україні залишається нестійкою і є сприятливі умови для поширення цієї хвороби, про що свідчать:

- постійний завіз малярії на територію України, в основному, в сезон передачі малярії, що є епіднебезпечно;
- наявність тяжких форм клінічного перебігу тропічної малярії з летальними наслідками, реєстрація рецидивів малярії;
- несвоєчасна діагностика малярії, пізніше третьої доби, з моменту звернення за медичною допомогою 8,9% випадків, від усіх зареєстрованих з цим діагнозом; з моменту захворювання цей показник складав 57,8 % ;

- сприятливі умови для поширення хвороби (наявність і стабільна чисельність переносників збудників малярії в усіх регіонах України), відсутність вітчизняних дезінсектантів для регуляції чисельності малярійних комарів.

Аналіз матеріалів державної статистичної звітної форми № 2 (річна) «Звіт про окремі інфекції та паразитарні захворювання», ф.40-здоров, позачергових донесень, карт епідеміологічного обстеження осередків ф№357/о які надійшли від територіальних державних установ лабораторних центрів МОЗ України, свідчить про те, що У 2016 році серед цивільних громадян зареєстровано 43 завізних випадки малярії, з яких 1 з летальним наслідком від тропічної малярії (проти 51 випадку з 3 летальними у 2015 році). З них громадянами України було завезено 32 випадки (74%), іноземцями – 11 випадків (26%).

Кровосисні комарі грають дуже важливу роль в трансмісії і резервації збудників природно-вогнищевих особливо небезпечних вірусних і бактеріальних інфекцій. У 2016 році в Україні були офіційно зареєстровані такі нехарактерні для нашої кліматичної зони хвороби як гарячка Західного Нілу, хворобу Денге, дирофіляріоз, і навіть малярія [2, с. 29; 3, с. 377].

Найбільшу кількість випадків завезено у Одеську область (11), Харківську (5), Донецьку (4), Кіровоградську, Чернівецьку області та м. Київ (по 3).

Найчастіше хворіли особи віком від 21 до 50 років (63 % від усіх зареєстрованих хворих), тобто – найбільш мобільна і працездатна частина населення. У дітей до 17 років зареєстровано 1 випадок малярії, проти 3 у минулому році. (Звітні дані Українського центру контролю і моніторингу захворювань Міністерства охорони здоров'я України).

Для правильної постановки боротьби з малярією та іншими трансмісивними інфекціями потрібне знання видового складу кровосисних комарів род. Culicidae, поширених в даній місцевості, епідеміологічного значення кожного виду, підвиду і біології основних переносників. Заходи боротьби з переносником повинні будуватися на знанні його біології та її сезонних змін. Саме тому розробка нових способів епізоотичної оцінки місцевості щодо

комарів є актуальною. Важливо мати надійні зоентомологічні методики епізоотичної оцінки місцевості міст та селищ щодо чисельності окрилених комарів, які можуть переносити небезпечні для людини інфекції.

Щоб полегшити роботу ентомологів (біологів, зоологів, паразитологів, епідеміологів), що займаються вивченням кровосисних комарів, ми пропонуємо метод обліку чисельності окрилених комарів в природних біотопах.

Існує методика збору дорослих комарів [4, с.1227; 5, с.162], згідно якої облік чисельності окрилених комарів проводять за 1 годину до заходу сонця, під час заходу, чи через 1 годину після його заходу. При цьому облік чисельності комарів виконується за сприятливих метеорологічних умов (температура, сила вітру, вологість та інтенсивність освітлення). Облік чисельності комарів не проводиться за температури, близької до верхньої та нижньої межі активності комарів, а також за сильного вітру. Методика передбачає 2 варіанти відлову комарів: 1. відлов комарів, що нападають протягом 5 хвилин на чорному тканинному матеріалі, розміром 25х25 см, розташованому на колінах спостерігача, який сидить; комарі при цьому виловлюються пробіркою чи ексгаустером, усередині яких знаходиться ефір чи хлороформ; 2. "на собі" протягом 15 хвилин на одному оголеному передпліччі людини – пробіркою – морилкою. В обох варіантах для приваблення уваги комарів використовують електричний ліхтар.

Існує методика збору окрилених комарів протягом усієї ночі [6, с.143], яка виконується аналогічно вищеописаній методиці єдиною відмінністю є те, що людина повинна збирати комарів не 15 хвилин, а всю ніч. Показником активності комах є середнє число комарів кожного виду, виловлених 1 збирачем за 1 годину. Вилони в кожному селищі варто проводити раз у тиждень чи декаду.

Недоліками аналогів є те, що вони не є методиками епізоотичної оцінки певної місцевості адже відлов комарів проводиться не на одному місці; що не в повній мірі враховує біологічні особливості комарів; відлов комарів триває або

недостатньо часу (15 хвилин), або не виправдано тривалий час (впродовж всієї ночі); не враховується наявність в місці відлову комарів інших людей чи тварин, які є відволікаючим фактором і спотворюють результати досліджень; не передбачається захист людини від можливого зараження на небезпечні хвороби, які можуть переносити комарі; не враховується різна «привабливість» для комарів різних людей, що їх відловлюють; не передбачається відлов комарів одними і тими ж людьми.

Отже, методики саме епізоотичної оцінки місцевості щодо окриленних комарів (на км²) в Україні відсутні.

В основу нашої роботи поставлено завдання розробити методику епізоотичної оцінки місцевості щодо кровосисних комарів, яка буде забезпечувати врахування їх біологічних особливостей. Буде передбачати оцінку кількості комарів на квадратному кілометрі досліджуваної місцевості, що дає змогу оцінювати епізоотичну ситуацію.

Метою роботи було розробити та оцінити ефективність методики епізоотичної оцінки місцевості щодо окриленних комарів.

Методика. Дослідження проводили у Харкові та Харківській області, а також у Белгороді та Білгородській області впродовж трьох років з 2016 по 2018.

Поряд із застосуванням класичної методики відлову комарів [6, с. 144] одночасно підраховували їх кількість за розробленою нами методикою (патент України № 1129639).

Беручи до уваги, що у род. Culicidae живляться кров'ю лише самки, різні види яких нападають у різні години, слід проводити три обліки протягом однієї години і обчислювати середнє число комарів усіх видів на один облік.

Враховуючи зростання захворюваності людей на дирофіляріоз, різке зниження моніторингу за арбовірусними інфекціями (інвазіями) та їх переносниками – кровосисними комарами род. Culicidae, підвищується ризик ураження дослідника цими інфекціями під час збору матеріалу.

Ми пропонуємо методику, яка знижує ризик захворювання людини під час відлову, а також максимально урівнює «привабливість» дослідників для

кровосисних комарів. Відомо, що активність нападу комарів є показником чисельності популяції імаго, проте, не достатньо точним, тому що на кількість комарів, що нападають дуже сильно впливають метеорологічні умови, ступінь привабливості тих, хто проводить спостереження та наявність і кількість відволікаючих живителів. З погляду епідеміології малярії ціннішими є дані, що отримані під час вилову на людині протягом усієї ночі. Регулярне отримання таких даних не можливо, тому використовують дані отримані під час вечірнього піку активності комарів. [7, с. 278].

Для вечірнього вилову "на собі" потрібен електричний ліхтар, екстаустер (пробірка) та садок. Збір проводять у місцях найбільшої активності комарів, частіше між населеним пунктом і місцем виплоду. Обов'язково необхідно перевірити, щоб поблизу не було інших людей чи тварин, які є відволікаючим фактором.

Під час спостережень за сезонною зміною активності нападу не повинно змінюватися місце збору та люди, які його здійснюють. Краще використовувати групу таких людей, для можливості збору не лише з себе, але і один з одного.

Порядок застосування розробленої нами методики епізоотичної оцінки місцевості щодо окрилених комарів полягав у наступних етапах:

1) людей-збирачів комарів одягали у спеціальні костюми, які повністю закривали шкіру для унеможливлення кровосмоктання;

2) для відлову комарів на колінах розгортали темну тканину розміром 25х25 см. завчасно просочену запахом теплокровного годівника (тварин, птахів, людини), періодично освітлюючи свої коліна збирали всіх комарів, що нападають.

3) для об'єктивної епізоотичної оцінки місцевості щодо кількості окрилених комарів у відлові комарів приймало участь одночасно 4-5 осіб, які рівномірно розсаджувались на квадратному кілометрі місцевості. При цьому дослідження за класичною та модифікованою методиками проводилось у різні дні, при максимально рівних погодних умовах, на тій самій території, тими ж самими дослідниками;

4) після завершення відлову комарів кожен із 4-5 людей рахував середню кількість комарів на 1 годину після отримання 4-5 середніх кількостей комарів вираховували одне середнє арифметичне значення, яке і буде відображати епізоотичну кількість комарів на квадратний кілометр;

Статистичний аналіз результатів здійснювали методами варіаційної статистики у комп'ютерній програмі SPSS (IBM, USA). Для визначення вірогідних відмінностей між середніми величинами вибірок використовували критерій Стюдента. Вірогідними вважалися відмінності при $p \leq 0,05$. Результати представлені як середнє арифметичне $\pm$ похибка середнього ($M \pm m$).

5) Відлік часу збору починали з моменту нападу першого комара і продовжували від 1 до 3 годин в залежності від тривалості періоду вечірньої активності комарів.

6) Вилов припиняли коли активність спадала. Показником активності нападу є середнє число комарів кожного виду, виловлених 1 збирачем за 1 годину.

Вилови в кожному селищі варто проводити раз у тиждень чи декаду. Не можна ловити комарів під час вітру й дощу, оскільки це сильно спотворює дані. Якщо є можливість, то протягом тижня чи декади можна провести кілька виловів у тому самому місці, а потім представити середнедекадні чи середнетижневі дані.

Модифікація класичного методу відлову окрилених комарів, яку пропонуємо ми – враховує біологічні особливості кровосисних комарів, а саме: велика частина органів нюху комара спеціалізується на пошуку джерел крові: з 72 типів нюхових рецепторів, розташованих на антенах комара, принаймні 27 налаштовані на виявлення хімічних речовин, що виділяються з потом тварин і людини. У комарів р. *Aedes* пошук господаря відбувається в два етапи: сприйняття специфічної поведінки об'єкта (переміщення), сприйняття його хімічних і фізичних характеристик. Враховуючи цю особливість, з метою надання тканині запаху теплокровного годівника, ми завчасно закладали її у поліетиленовий пакет з брудною білизною на 12 годин. Також практикували підкладати тканину у приміщення для тварин (корів, кіз, птиці) на 12 год.,

натирати нею собак та котів (абсолютно нове). Темний колір тканини ураховує позитивний фототаксис комарів к темним ділянкам. [7, с. 278].

Модифікація нашої методики, порівняно з класичним методом, полягає у розробці нової методики, яка уперше дозволяє провести епізоотичну оцінку місцевості щодо окрилених комарів на годину у розрахунку на км², а також ми максимально захищаємо дослідників від зараження трансмісивними хворобами, що передаються через укуси комарів та урівнюємо їх «привабливість» для кровосисних комарів завдяки попередньому наданню тканині запаху теплокровного годівника.

Статистичний аналіз результатів здійснювали методами варіаційної статистики у комп'ютерній програмі SPSS (IBM, USA). Для визначення вірогідних відмінностей між середніми величинами вибірок використовували критерій Ст'юдента. Вірогідними вважалися відмінності при $p \leq 0,05$. Результати представлені як середнє арифметичне $\pm$ похибка середнього ($M \pm m$).

Результати та обговорення. Теоретичною базою для розробки методики епізоотичної оцінки місцевості щодо окрилених комарів слугували проведенні нами дослідження у лісопаркових зонах Харкова та Харківської області, Белгорода та Белгородської області у період квітень-червень 2016-2018 років. У таблиці 1 представлено ефективність розробленої методики відлову комарів по Харківському регіону.

Таблиця 1.

Порівняльна ефективність епізоотичної оцінки місцевості щодо окрилених комарів Харківської області ($M \pm m$, $n=5$)

Середнє декадний показник	Класична методика	Розроблений спосіб
2016 рік		
Кількість окрилених комарів на годину	36,33 $\pm$ 0,67	45,33 $\pm$ 0,88*
Кількість окрилених комарів на годину на км ² місцевості	визначення не передбачається	46,19 $\pm$ 0,55

2017 рік		
Кількість окрилених комарів на годину	38,67 ±0,33	47,67 ±1,20*
Кількість окрилених комарів на годину на км ² місцевості	визначення не передбачається	45,70 ±1,01
2018 рік		
Кількість окрилених комарів на годину	41,33 ±0,88	52,33 ±0,88*
Кількість окрилених комарів на годину на км ² місцевості	Визначення не передбачається	52,85 ±1,39

Примітка. * - $p < 0,001$ (порівняно з класичною методикою).

З отриманих експериментальних даних таблиці 1 видно, що у 2016 році кількість окрилених комарів на годину у Харкові та області за розробленим методом була на 19,85 % ($p < 0,001$) більше за загальноприйняту методику; епізоотична заселеність окриленими комарами Харківської області склала $46,19 \pm 1,15$ /год/км². У 2017 році кількість окрилених комарів у Харківській області на годину за розробленим методом була на 18,88 % ($p < 0,001$) точніше за класичний метод; епізоотична забрудненість окриленими комарами Харківської області склала $45,70 \pm 1,01$ /год/км². У 2018 році кількість окрилених комарів на годину у Харківській області за розробленим методом була на 21,02 % ($p < 0,001$) точніше за аналогічну класичну методику; епізоотична заселеність Харкова та області окриленими комарами склала $52,85 \pm 1,39$ /год/км².

Одночасно дослідження епізоотичної оцінки місцевості проводились у Білгородській області, результати чого представлено у таблиці 2.

Таблиця 2.

Порівняльна ефективність епізоотичної оцінки місцевості щодо окрилених комарів Белгородської області ($M \pm m$, $n=5$)

Середнє декадний показник	Класична методика	Розроблений спосіб
2016 рік		
Кількість окрилених комарів на годину	32,33 $\pm$ 2,33	41,33 $\pm$ 1,86*
Кількість окрилених комарів на годину на км ² місцевості	Визначення не передбачається	43,79 $\pm$ 1,91
2017 рік		
Кількість окрилених комарів на годину	36,33 $\pm$ 2,67	44,67 $\pm$ 3,18
Кількість окрилених комарів на годину на км ² місцевості	Визначення не передбачається	44,60 $\pm$ 1,94
2018 рік		
Кількість окрилених комарів на годину	36,33 $\pm$ 3,53	46,67 $\pm$ 3,84
Кількість окрилених комарів на годину на км ² місцевості	Визначення не передбачається	49,07 $\pm$ 4,26

Примітка. * - $p < 0,05$ (порівняно з класичною методикою).

Аналіз результатів, які наведено у таблиці 2 свідчить, що у 2016 році кількість окрилених комарів на годину Белгородської області за розробленою методикою була на 21,8 % ($p < 0,05$) більше за класичну методику; епізоотична забрудненість окриленими комарами склала $43,79 \pm 1,91$ /год/км². У 2017 році кількість окрилених комарів на годину за розробленою методикою була на 18,67 % точніше за загальноприйнятий аналог; епізоотична заселеність окриленими комарами склала $44,60 \pm 1,94$ /год/км². У 2018 році у Білгородській області кількість окрилених комарів на годину за розробленою методикою була на 22,16 % точніше за класичну методику; епізоотична забрудненість Білгородської області окриленими комарами склала $49,07 \pm 4,26$ /год/км².

Виходячі з отриманих даних видно, що епізоотична ситуація з чисельності окрилених комарів дещо гірша у Харківській області.

Висновки

1. Розроблена нова методика уперше дозволяє провести епізоотичну оцінку місцевості щодо окрилених комарів на годину у розрахунку на км².
2. Дозволяє виключити можливість зараження людини небезпечними хворобами, які переносять окрилені комарі, завдяки захисному костюму та урівнює їх «привабливість» для кровосисних комарів завдяки попередньому наданню тканині запаху теплокровного годівника. З цією метою практикували підкладати тканину у приміщення для тварин (корів, кіз, птиці) на 12 год., натирати нею собак та котів (абсолютно нове).
3. Розроблена нова методика епізоотичної оцінки місцевості щодо окрилених комарів (патент України № 1129639) дозволяє підвищувати ефективність виявлення окрилених комарів на годину у середньому на 19,92 – 21,8 % ($p < 0,05$).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Прудкина Н.С. Кровососущие двукрылые насекомые. Фауна, биология, экология, медико-ветеринарное значение. / Н.С. Прудкина // Учебное пособие. – Харьков, 2011. – 287 с.
2. Газзаві-Рогозіна Л. В. Заболеваемость населения Харьковской области подкожной формой дирофиляриоза. Матеріали науково-практичної конференції 9-10 квітня 2015р. «Фармакотерапія інфекційних захворювань». Київ. 2015. С. 28 – 30.
3. Cook S.M., Khan Z.R., Pickett J.A. The use of push-pull strategies in integrated pest management // *Annu Rev Entomol.* – 2007. – № 52. P. 375-400.
4. Gatton M.L., Chitnis N., Churcher T. The importance of mosquito behavioral adaptations to malaria control in Africa // *Evolution.* – 2013. – №. 67. – P. 1218-1230.
5. Hoi A.G., Roitberg B.D. Mosquito Behaviour and Disease Control // *Evolution, Medicine, and Public Health.* – 2014. № 1. – P. 162 (doi.org/10.1093/emph/eou030).

6. Morozov A.S., Rytova S.V., Thompson L.C. Introducing entomophagous insects to control pests: prediction of target species density // Russian Entomological Journal. – 2003. – Т. 12. – № 4. – Р. 441-445.
7. Беклемишев В.Н., Виноградская О.Н., Дарская Н.Ф., Дербенева-Ухова В.П., Детинова Т.С. Определитель членистоногих, вредящих здоровью человека. М.: Медгиз, – 1958. –с.420.

ОСОБЛИВОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ КОНЦЕПЦІЙ МАРКЕТИНГУ В ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Шабан Катерина Степанівна

здобувач кафедри промислового маркетингу

НТУУ «КПІ імені І. Сікорського»

м. Київ, Україна

Анотація. Класичний маркетинг був зосереджений на теорії людських потреб, що сприяло розвитку та становленню індустріального суспільства як суспільства споживання. У середині ХХ століття з'являються концепції «постіндустріального суспільства (суспільства знань)», «інформаційної (мережної) економіки» тощо, які стали найважливішою передумовою формування інноваційної економіки в умовах необхідності модернізації виробництва, зміни технологічних укладів: інновації є стимулом, що змушує рухатися всі компоненти економіки, й, у підсумку, призводить до економічного зростання та зміни якості життя.

Ключові слова: класичний маркетинг; постіндустріальне суспільство; інноваційна економіка; інноваційний маркетинг; маркетинг інновацій.

Основні ідеї та наукові напрями маркетингу з'явилися в період розвитку економіки індустріального типу як відповідь на посилення конкуренції, стрімкий розвиток монополій та появу перших економічних криз надвиробництва (друга половина ХІХ – початок ХХ ст.). У рамках індустріального суспільства формується підприємництво як творча діяльність і четвертий фактор виробництва, розвивається концепція людського капіталу, удосконалюються системи управління виробництвом, персоналом, ринком тощо. Маркетинг формується як прикладна дисципліна економічної науки в рамках теорії раціонального вибору: класичний маркетинг відповідав вимогам

теорії раціональності: для досягнення економічних цілей, необхідно навчитися використовувати адекватні засоби – маркетинг-мікс (товар, ціна, розподіл, комунікації). Мистецтво маркетологів полягало в тому, щоб вибудувати таку комбінацію з цих інструментів маркетингу, при якій буде збережена рівновага між запитами ринку та можливостями підприємства, що сприятиме раціоналізації процесів розподілу та обміну задля задоволення потреб. А концепції маркетингу розвиваються в залежності від запитів виробництва: вдосконалення виробництва, розширення функціональних можливостей і підвищення якості товару, активізація збутових зусиль, винайдення потреб та їх задоволення краще, ніж конкуренти.

У середині XX століття з'являються теорії «постіндустріального суспільства (суспільства знань)», «інформаційної (мережної) економіки» тощо. Концепція постіндустріального суспільства Д. Белла дає теоретичний опис можливого альтернативного шляху розвитку людства – постіндустріальне суспільство є суспільством, в економіці якого пріоритет перенесений від переважного виробництва товарів до виробництва послуг, проведення досліджень, організації системи освіти, підвищення якості життя тощо. Усвідомлення наявності «інформаційного вибуху» сприяло формуванню концепції інформаційного суспільства. Термін «інформаційна економіка» («мережна економіка») вперше було використано в 1976 р. співробітником Стенфордського центру міждисциплінарних досліджень М. Поратом, а сам термін увійшов в широкий науковий обіг після публікації в 1998 р. монографії М. Кастельса «Інформаційна епоха: економіка, суспільство і культура». Це слугувало поштовхом для осмислення ролі інформації в сучасному світі і спроб створення стрункої економічної теорії інформаційного суспільства [1]. Розвиток інформаційної економіки та економіки знань стали найважливішою передумовою формування теорії інноваційної економіки. підґрунтя якої були закладені Й. Шумпетером на початку XX ст.

Перехід від індустріального суспільства до постіндустріального супроводжується переміщенням акцентів з виробничої сфери в сферу послуг, в

результаті чого формуються пріоритетні напрями економіки: інформація, інновація, знання, взаємодії, що зумовлюють трансформацію теорії маркетингу. У змінених соціокультурних умовах виникає необхідність переосмислення призначення та суті маркетингової діяльності й статусу маркетингу як науки. Маркетинг розвивається відповідно до соціально-психологічного підходу у межах соціальної взаємодії, з'являються нові підходи до розуміння змісту маркетингу такі, як: соціально-етична концепція маркетингу (Ф.Котлер), стратегічний маркетинг (Ж. Ламбен), маркетинг взаємовідносин.

Метою соціально-етичного (соціально-відповідального) маркетингу є задоволення потреб цільових ринків і формування соціально-відповідального ставлення до суспільства, ресурсів і навколишнього середовища. Для стратегічного маркетингу характерно більш широке розуміння мети, ніж просте збільшення прибутку, це – досягнення довгострокових інтересів суспільства, визначення стратегії організації. Маркетинг взаємовідносин спрямований на встановлення довгострокових і взаємовигідних відносин зі споживачами.

Але найбільш адекватною для постіндустріального суспільства стає концепція інноваційної маркетингової діяльності, яка включає в себе такі види прикладного маркетингу, як інноваційний маркетинг і маркетинг інновацій. На думку А. Казанцева інноваційний маркетинг – концепція маркетингу, відповідно до якої організація повинна безперервно вдосконалювати продукти та методи маркетингу [2,с.203].

Т. Бурцева, В. Сизов, О. Цень вважають, що концепція маркетингу інновацій є основою роботи всієї служби маркетингу, дослідження ринку та розробки конкурентоспроможної стратегії підприємства, де першочерговою задачею підрозділів маркетингу на початковій стадії пошуку інновацій стає дослідження ринку: рівня попиту та конкуренції, поведінки покупця та динаміки його переваг, наявності конкуруючих продуктів і можливості закріплення новинок на ринку. Отже, інноваційний маркетинг у сучасному розумінні являє собою єдність стратегії, філософії бізнесу, функцій та процедур управління, а також методологічної основи [3, с. 110].

Український науковець Н. Чухрай визначає інноваційний маркетинг як діяльність на ринку нововведень, яка спрямована на формування або виявлення попиту з метою максимального задоволення запитів і потреб та ґрунтується на використанні нових ідей щодо товарів, послуг і технологій, які найбільше сприяють досягненню цілей організації та окремих виконавців. Завдяки використанню інновацій досягаються конкурентні переваги на ринку[4].

Вікарчук О. І. вважає, що інноваційне підприємство виробляє перш за все такі товари, що задовольняють як потреби споживачів, так і його власні потреби, при цьому використовує інноваційний потенціал для реалізації основ маркетингу. Отже, можна стверджувати, що двома основними складовими інноваційного маркетингу є виробництво інновацій і використання інновацій у маркетингу в процесі їх створення та поширення [5].

На думку професора Ілляшенка С. М. інноваційний маркетинг – це концепція ведення бізнесу, яка передбачає створення вдосконаленої або принципово нової продукції (інновації) і використання у процесі її створення та поширення вдосконалених чи принципово нових – інноваційних інструментів, форм та методів маркетингу з метою більш ефективного задоволення потреб як споживачів, так і виробників [6, с. 218].

Маркетинг інновацій – це діяльність, яка спрямована на задоволення потреб людей у товарах і технологіях, що мають суттєво нові властивості. Отже, підприємство мусить безперервно вдосконалювати продукти і методи маркетингу. Об'єктом в маркетингу інновацій є сама інновація. Метою маркетингу інновацій є маркетинговий супровід цієї інновації на ринку. Як інновації може виступати товар або послуга. Отже, маркетинг інновацій - це маркетингова діяльність зі створення та просування товарів, послуг, проектів тощо, які мають суттєво новими властивостями (стійкими конкурентними перевагами) [74].

Розширюючи і доповнюючи поняття «маркетинг інновацій», Я. Матковська використовує термін «маркетинг комерціалізації інновацій», яка розглядає

інновацію з позиції «коммерціалізації», або здатності приносити економічний зиск, прибуток тому, хто її реалізує [8].

На думку Я. Матковської, поява маркетингу комерціалізації інновацій обумовлено, по-перше, об'єктивними, не залежними від маркетингової діяльності обставинами (глобальні умови розвитку конкуренції на світових ринках, перспективними обставинами переходу до інноваційних технологій економіки, ринкові обставини, що вимагають розвиток інновацій), а по-друге, власне маркетинговими обставинами, які «визначаються необхідністю як розвитку маркетингу в цілому, так і формування специфічних маркетингових підходів» [8].

Комерціалізація інновацій обумовлює необхідність застосування маркетингових інновацій. Під маркетинговими інноваціями в Керівництві Осло розуміється реалізація нових або значно поліпшених змін в дизайні та упаковці товарів, робіт, послуг; використання нових методів продажів і презентації товарів, робіт, послуг, їх представлення і просування на ринки збуту; формування нових цінових стратегій [9].

Український вчений Ілляшенко С.М визначає інноваційний маркетинг як виробництво інновацій та використання інновацій в маркетингу під час їх створення та розповсюдження. А маркетинг інновацій характеризує як реалізацію традиційних функцій та завдань маркетингу під час створення та розповсюдження інновацій [6].

Відповідно до Закону України «Про інноваційну діяльність», інновації – це новостворена або вдосконалена конкурентоздатна технологія, продукція чи послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративно-управлінського, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва [10, ст. 1].

Вперше цей термін «інновація» застосовано Й. Шумпетером, на його думку, інновація – це не просто нововведення, а нова функція виробництва, «нова комбінація». Вона означає іншу якість виробництва та управління і розглядається в динаміці як процес, що дозволяє отримати вигоду [11].

На думку Ж. Ламбена, інновація – це творча успішна імплементація концепції, відкриття чи винаходу, яка сприяє прогресу [12, с. 33]. Згідно з трактуванням Р.А. Фатхутдинова, інновація – це кінцевий результат впровадження новації з метою зміни об'єкту управління та отримання економічного, соціального, екологічного, науково-технічного чи іншого виду ефекту [13, с. 45].

Я. Бжуска вважає, що одним з найістотніших чинників результативного конкурування підприємства є його здатність і результативність впровадження інновацій. Цікавим є його погляд на інновації як важливий елемент формування стратегій, а також підхід до формування структури та принципів побудови сучасних бізнес-моделей, в яких особливу роль відіграють різні форми інновацій. Він пропонує такий склад елементів інноваційної бізнес-моделі:

1. Чотири найважливіші його елементи – зв'язок і стосунки з клієнтами, головна базова стратегія, стратегічні запаси, цінності мережі взаємопов'язані між собою, що створює три «мости»:

Базова стратегія ⇒ конфігурація дій ⇒ стратегічні засоби

Базова стратегія ⇒ корисності для клієнта ⇒ зв'язок і стосунки з клієнтами

Стратегічні засоби ⇒ границі діяльності підприємства ⇒ цінність мережі.

2. Основою побудови моделі, її елементів та з'єднуючих «мостів» є потенціал прибутку, який детермінують чотири фактори: ефективність; унікальність; внутрішню зумовленість; задуми і здатність до створення прибутку. Найважливішими перевагами описаної моделі є трактування її елементів і як джерел інновації, і як сфер впливу, а також ідентифікація істотних з погляду впровадження інновацій зв'язків між окремими елементами моделі. Для результативності моделі велике значення мають як внутрішні зв'язки (мости) між складовими моделі, так і зовнішні стосунки [14].

На думку М. Портера, для успішного ведення конкурентної боротьби господарському суб'єкту необхідно сформувати конкурентну стратегію, ціль якої – забезпечення переваги над конкурентами через виявлення конкурентних переваг і закріплення їх в довгостроковому періоді. Одним з найефективніших

методів отримання конкурентних переваг компанії є використання інновацій[15].

Отже, імперативом ефективної конкуренції на міжнародному чи глобальному ринку стає сьогодні інновація. З одного боку, маркетингова інноваційна політика розробляється для споживача (або з метою задоволення його потреб, або з метою організації маркетингового супроводу, наприклад, для надання інформації про товар, стимулювання уваги до нього), з іншого боку, інновація є товаром або технологією інноваційного маркетингу для підприємства, яке займається питаннями поетапного впровадження маркетингової інноваційної політики та оцінкою її ефективності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Огірко І. В. Інформаційна економіка як напрям дослідження економіки та інформаційних технологій // Формування нової парадигми економічної теорії в Україні. — Л.: Вид-во ЛНУ ім. Франка, 2001. — Вип. 8. — С. 140–145.
2. Казанцев А. К. Основы инновационного маркетинга. Теория и практика. Учебник для вузов. 2-е издание, переработанное и дополненное / А. К. Казанцев. — М.: Экономика, 2008. — с. 200-204.
3. Бурцева Т. А. Управление маркетингом: Учебное пособие / Т. А. Бурцева, В. С. Сизов, О. А. Цень. — М., 2008. — С. 110.
4. Чухрай Н.І. Особливості маркетингу продуктових інновацій / Н.І. Чухрай, Т.Б. Данилович // Вісн. Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. — 2007. — №605. — С. 162 – 167.
5. Вікарчук О. І. Особливості формування концептуальних засад інноваційного маркетингу підприємства.: Імплементація наукових засад та перспективи досконалої маркетингової діяльності підприємств як ринково-орієнтованої концепції їх розвитку: колект. монографія/ за заг. ред. проф. Павловської Л.Д. Євенок О.О., Житомир:2017. — С.. 5-30.

6. Ілляшенко С.М. Маркетинг інновацій як концепція ведення інноваційного бізнесу / С. М. Ілляшенко // Тези доповідей I Міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційні напрямки розвитку маркетингу: теорія і практика», м. Луганськ, 7-8 квітня 2011 р. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2011. – С. 47-50.
7. Пермичев, Н.Ф. Управление инновационным потенциалом предприятия / Н.Ф. Пермичев, А.М. Барыков, О.А. Палеева. – Н. Новгород: Изд-во ВВАГС, 2008. – 83 с.
8. Матковская Я.С. Коммерциализация рыночных инноваций – парадигма инновационного маркетинга/ Я.С. Матковская // Маркетинг. – 2010. – №4 (113). – С. 39–46.
9. Руководство Осло – Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям Совместная публикация ОЭСР и Евростата. Третье издание. М.: 2010. – 107 с.
10. Про інноваційну діяльність : Закон України від 04.07.2002 р., № 40 – IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=40-15>
11. Шумпетер Й. Теорія економічного розвитку. Капіталізм, соціалізм, демократія. / Й Шумпетер – М.: Ексмо, 2007. – 248 с.
12. Ламбен Ж-Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок /Пер. с англ. Под ред. В.Б. Колчанова. – СПб.: Питер, 2008. – 800 с.
13. Фатхутдинов Р.А. Стратегический маркетинг. – 5-е издание, перераб. и доп. – СПб.: Питер, 2008. – 368 с.
14. Бжуска Я. Інноваційні моделі бізнесу / Я. Бжуска // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2008. – № 628. – С.29-35.
15. Портер М. Стратегія конкуренції. Методика аналізу галузей і діяльності конкурентів: Пер. з англ. / М. Портер – К.: «Основи», – 2009.–523с.

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ
СТРУКТУРИ СИСТЕМИ ОБСЛУГОВУВАННЯ В АРХІТЕКТУРНО-
МІСТОБУДІВНИХ КОМПЛЕКСАХ**

Вигдорович Ольга Володимирівна

кандидат архітектури, доцент, завідувачка кафедри містобудування та
урбаністики

Харківській національний університет будівництва та архітектури
м. Харків, Україна

Анотація. У статті розглянуті містобудівні передумови змін, що відбуваються у соціально-планувальній структурі системи обслуговування останнім часом. Продемонстровано утворення нової якості міського середовища, при якому ці частини міста стають «фокусами», де формуються і проявляються високі споживчі стандарти. Розглядаються зміни у споживчій сфері, які викликані формуванням різноманітних споживчих потоків. Встановлено, що зміна просторової поведінки споживача призвела до зміни структури громадського обслуговування в цілому. Кількість центрів обслуговування і окремих споруд будь-якого профілю повинна визначатися в результаті ретельного аналізу містобудівної ситуації, споживчого попиту і аналізу конкурентного середовища. Організація громадського обслуговування повинна будуватися із застосуванням гнучкого структурування та комплексності та при формуванні загальноміської багатофункціональної територіально-просторової моделі, в якій основним методологічним принципом буде поліцентричність.

Ключові слова: архітектура, містобудування, мікрорайон, система обслуговування.

Сьогоднішній рівень соціально-економічного, політичного та науково-технічного стану вносить суттєві корективи до функціонування системи

обслуговування міського населення. В таких умовах, вивчення основних напрямків розвитку соціально-планувальної мережі обслуговування в архітектурно-містобудівних комплексах здається досить актуальним. У сучасних містах значна кількість сельбищних територій сформована за просторово-планувальною організацією та принципами формування архітектурно-містобудівних комплексів, таких як мікрорайон. Це чітке функціональне зонування території; наявність повного комплексу підприємств і закладів повсякденного обслуговування населення, розташування зупинок громадського транспорту; розділення пішохідних і транспортних шляхів.

Розглянемо форми планово-організаційних систем загальнодоступного обслуговування. Для містобудівного господарства індустріального періоду були розроблені сходишкові системи, що існували у періоді розподільної економіки та функціональної системи, які виключають недоліки сходишкових, але не представлені в технічних економічних питаннях. Займалися теорією сходишковості громадського обслуговування Г.А. Градов [1, с. 67-69], О.В.Смирнова, І.Н. Кастель та ін. Така теорія з'явилася в 1950-х роках, як інструмент швидкого і комплексного освоєння міських територій.

Сходишкова організація запропонувала розподілити громадське обслуговування у відповідності з розділенням міст в окремих планувальних одиницях (сходинах) - мікрорайонах, житлових районах, центральній частині міста. На основі правил розподілу і розміщення мереж підприємства підтримували визначені рівні обслуговування відповідно до свого рівня. Сформувалася чітка вертикальна підпорядкованість: повсякденне (1 ступінь із радіусом доступності до 500 м для мікрорайона), періодичне (2 ступінь з радіусом доступності до 1500 м для житлового району), епізодичне обслуговування (3 ступінь - загальноміський центр з радіусом доступних можливостей, що не нормується). Розподіл спільноти підприємств здійснював жорстку діяльність за участю мешкаючих тільки в даному районі або мікрорайоні, що передбачало регламентовану роботу, види та обсяг

обслуговування. При цьому заклади розміщувалися у глибині житлової забудови з метою, у тому числі, скоротити пішохідні переміщення населення.

На початковому етапі внесення принципів сходинковості розміщення обов'язкового списку громадських будівель відбувалося точково. Таке розміщення будівель, зумовило жорсткість прив'язки номенклатурного списку установ до конкретної території житлової забудови.

Перехід країни до ринкової економіки призвів до суттєвих змін у принципах та структурній організації мережі громадського обслуговування. В завдання дослідження входить аналіз останніх тенденцій змін містобудівної структури споживчої сфери сучасних українських міст та розгляд поліцентричної системи в якості організаційної моделі громадського обслуговування в сучасних умовах. Практика застосування сходинкової мережі об'єктів громадського обслуговування виявила, що багато її елементів використовувалося не за призначенням.. А універмаги і гастрономи, як підприємства міського значення, за асортиментом товарів і послуг практично не відрізнялися від мікрорайонних та мали занадто великий радіус пішохідної доступності [2, с. 12].

Формування громадських центрів в умовах сходинковості на першому етапі відбувалося механічно, з окремих громадських будівель. Пошуки більш економічних рішень призвели до появи кооперованих типів громадських центрів, комплексних серій громадських будівель. Але впровадження прогресивних для того часу типів громадських будівель і комплексів [3, с. 45] не позбавило систему обслуговування від проблем та недоліків [4, с. 92].

Для сходинкової системи були характерні планувальна жорсткість і замкнутість житлових районів, територіальний підхід при визначенні підприємств. Систему характеризує надмірно зарегульований підхід до організації, але ці принципи гарантували хоча і мінімальний, але комплексний рівень обслуговування населення. В умовах розподільної економіки та відсутності конкуренції це було, мабуть, єдиною можливістю забезпечити населення доступними та стабільними благами міського життя. У реальній проектній та будівельній практиці 1970-х рр. для подолання недоліків застосовуваної системи все будівлі

і центри масового обслуговування стали розташовувати не в глибині житлових територій, а вздовж вулиць і магістралей, наближаючи їх до зупинок громадського транспорту. Це призводило до обслуговування не тільки «свого» населення, а й населення, яке мешкає в іншому мікрорайоні, що порушувало основний принцип мікрорайонної структури та загострило наявні протиріччя [5, с. 65]. Ці питання були опрацьовані у концепції функціональної організації громадського обслуговування [6, с. 38]. Теоретичною основою стала низка положень:

- місто в цілому є тим мінімальним матеріально-просторовим середовищем, в якому реалізується все різноманіття діяльності людей; система обслуговування повинна відображати взаємодію цього середовища з урахуванням соціальних процесів;

- обслуговування повинно будуватися у всій просторовій структурі міста з урахуванням функціональних зв'язків і цілей переміщення населення;

- система обслуговування повинна задовольняти потреби груп населення, що виникають в різний час і в різних точках міста, а також сприяти їх розвитку.

При цьому організаційно обслуговування поділяється на дві категорії: виборче і стандартне, відповідно до витрат часу населення на реалізацію потреб [7, с. 76].

У звичайних умовах міської забудови установи обслуговування об'єднуються в багатофункціональні структури і утворюють вузли-фокуси місцевого або міського значення (за принципом фокусування) [9, с. 82]. При цьому відбувається збільшення зони впливу, і створюються умови доцільного збільшення установ повсякденного обслуговування. Рациональне розміщення місцевих торгових центрів (по функціональній системі) в структурі забудови в порівнянні з розміщенням громадських центрів мікрорайону (за сходинковою системою) дозволило в межах того ж радіусу обслуговування - 500 м - збільшити чисельність населення, що обслуговується, і збільшити розмір підприємств та будівель. Цьому сприяв поділ тодішнього загального міського нормативу забезпеченості не на три сходи, а на дві категорії. [10, с.57].

Такий підхід забезпечував диференційований розподіл обслуговуючого потенціалу по місту. Проте повною мірою він не реалізований, що пояснюється особливостями регульованої економіки. Сформована в країні в середині 1990-х рр. економічна і політична ситуація зумовила розвиток соціальної сфери на абсолютно інших умовах. У 2000-их рр. вже проявилися деякі передумови формування нових якостей громадського обслуговування: економічні, соціальні, екологічні, функціонально-планувальні, технологічні. Життєдіяльність українських міст кінця XX і початку XXI ст. була пов'язана з переходом від жорстко регульованої політичної моделі до вільної, що ускладнювалося загальною реорганізацією вітчизняної економіки: переходом від системи розподілу до вільного підприємництва, від принципів використання ресурсів до їх системного відтворення.

Початковий етап економічних перетворень характеризувався появою приватної власності в сфері фінансів і об'єктів нерухомості, формуванням нової юридичної бази в земельних відносинах, новою формою відносин влади і підприємців і т.п. [9, с. 18]. Це було дуже важливо, тому що був необхідний гнучкий механізм ринкових операцій з міськими територіями для подальшого розвитку міста. Створюються містобудівні кадастри, розробляються схеми правового і економічного зонування. Поступові зрушення проявляються в інтересі підприємців до будівництва нових і реконструкції існуючих об'єктів нерухомості, що належать до сфери громадського обслуговування. Так, активно придбалися у власність квартири перших поверхів житлових будинків, з подальшим переведенням їх до нежитлового фонду та розміщенням підприємств громадського обслуговування, аптек або приватних медичних кабінетів. В цей же період починають формуватися корпоративні мережі в торгівлі, громадському харчуванні, побутовому обслуговуванні.

Але, незважаючи на позитивні тенденції, проявлялися і складності. Порухення традиційних економічних зв'язків, безконтрольність використання міських земельних ресурсів, використання точки задудови, нехтування принципами комплексності забудови, стійкість процесу відведення земель та продажу

об'єктів нерухомості в нових умовах стали наслідком прояв нових соціальних чинників. Дослідження виявили, що на початку ХХІ ст. в країні істотно змінився соціальний склад населення. Трансформувалася професійна структура: утворювалися нові професії, з'явилася необхідність в якісно новому рівні кваліфікації, змінилися пріоритети в престижності і привабливості деяких професій, відзначалася активна міграція.

Фіксувалися зміни в співвідношенні чоловічого та жіночого населення за віком, кількості померлих і народжених людей при загальній динаміці зниження народжуваності населення. До цього часу фактично сформувалася нова галузь - сфера зайнятості, яка регулює ринок професій з урахуванням мінливих вимог до працівників. Крім того, в трудову діяльність були залучені пенсіонери, домогосподарки, діти, учнівська молодь. В результаті ускладнився підрахунок не тільки чисельності населення, але і його фактичної зайнятості. Орієнтири на трудові ресурси, закладені в генеральні плани міст, вже не працювали, тому виявлялися великі коливання в статистиці. Важливою проблемою було переважання людей з низькими доходами, що стало причиною низької купівельної спроможності населення. Ці аспекти, у взаємодії з іншими, зумовили повільність, нерівномірність і часто неадекватність перетворень в сфері громадського обслуговування.

Рішення даних проблем лежить в тому числі і в рамках формування оптимальної системи громадського обслуговування. Процес перебудови громадського обслуговування в місті супроводжувався складними функціонально-планувальними змінами. Так, невідповідність положень генеральних планів реальному стану міст стала загальним недоліком українського містобудування. Час показав, що ці документи стратегічного розвитку були далекі від реалій, не відображали природно протікаючих процесів, циклічності розвитку міст і відрізнялися консервативним підходом. Механістичність функціонального зонування, жорсткість пропонованих містобудівними нормами планувальних структур, диспропорції між обсягами промислового і цивільного будівництва, обмеження у фінансуванні соціальної

сфери - це умови, в яких відбувалася реалізація генпланів міст і закладених в них схем життєзабезпечення.

Аналіз стану громадського обслуговування на той період показав неоднорідність розміщення таких об'єктів по місту. Так, щільність їх розміщення зменшувалася від центру до периферії, типологія збіднювалася при наближенні до міської межі. Збереглися деякі елементи обслуговування місцевого рівня: мережа середніх шкіл і лікарень, зі значними втратами мережі дошкільних установ, частини бібліотек районного рівня, магазинів місцевого значення. Територіальний дисбаланс посилювався ослабленням поліклінічного обслуговування населення, нерозвиненістю загальнодоступної мережі спортивних споруд, збіднінням набору установ культури тощо.

Загальна незбалансованість громадського обслуговування в містах накладалася на існування глибинного протиріччя між історично складеною дискретною територіально-планувальною організацією міста і сформованою структурою громадського обслуговування. Сходинкова мережа обслуговування, що закладена в основу генпланів міст і орієнтована на моноцентри, працювала тільки в умовах жорсткого економічного регулювання. Спроби практикуючих архітекторів і містобудівників усунути наявне невідповідність міських систем, примирити положення генпланів і реальну динаміку розвитку обслуговуючих галузей привели до появи нових якостей міських структур і протікаючих в них процесів, що не описувалися діючими нормативними документами і не вписувалися в діючі генплани. До середини 2000-них років містобудівні процеси зумовили перехід багатьох міських територій з депресивного до активного стану: їхнє середовище поступово набувало якості центральності [11, с. 54].

У зв'язку з вищевикладеним, слід зазначити, що, розвиваючись, місто змінюється не довільно, а відповідно з певними закономірностями. В їх основі лежить механізм взаємодії центральних і периферійних районів. Центральний район і території, що наближаються до нього по рівню розвитку, є місцями високій концентрації великої кількості функцій: адміністративних,

торговельних, просвітницьких, культурних та ін. Це проявляється в різноманітності видів обслуговування, широкому виборі товарів і послуг і т.п. Функції обслуговування реалізуються в спеціально призначених будівлях з цілеспрямовано упорядкованими територіями; утворюється особлива якість міського середовища, при якому ці частини міста стають «фокусами», де формуються високі споживчі стандарти. Вони є привабливими для городян, що викликає збільшення обсягів та інтенсивності їх відвідування. В результаті підвищується тиск на транспортну інфраструктуру. Утворюються комунікаційні канали, які поступово стають структуроформуючими. Таким чином, йде поступове освоєння навколишнього простору. Цей процес передачі навантажень з одних частин міста в інші добре простежується в діяльності бізнес-структур: для комерційної діяльності обираються найбільш перспективні, з точки зору фінансової віддачі, території.

Іншою важливою передумовою є зміни в споживчій сфері. Це сталося на тлі розширення соціальних контактів, зміни бюджету часу, розмаїття форм трудової діяльності, ускладнення шкали доходів населення і т.д. Стійкою стала ситуація, при якій розшарування населення за рівнем доходів не виключає зростання попиту на товари і послуги різних споживчих якостей і вартості, тобто, з одного боку, відсоток малозабезпеченого населення досить великий, з іншого боку, сформувався стійкий попит на деякі послуги і товари високої цінової категорії (Наприклад, на багатофункціональну побутову техніку нового покоління, якісні продукти харчування, повноцінний відпочинок, гарну освіту і т.п.). В результаті йде формування різноманітних споживчих потоків, тобто стійких груп людей, об'єднаних спільністю інтересів, віком, тимчасовим ресурсом і т.п. Ці факти говорять про складні перетворювальні процеси всередині споживчої сфери, пов'язані з переходом споживчої психології до принципу вибіру.

Як важливий аспект слід відзначити соціальну мобільність населення. Прагнучи реалізуватися, знайти і використовувати для задоволення своїх потреб адекватну частину міського середовища, городяни все інтенсивніше

переміщаються в межах міста. На цьому тлі став зрозумілим той факт, що близькість місця роботи не так важлива для городянина, як інтерес до професійної діяльності.

Зміна просторової поведінки споживача, як головного чинника, призвело до зміни суспільного обслуговування в цілому. Нові якості громадського обслуговування зумовили технологічні передумови. Вони пов'язані з технічним переозброєнням галузей обслуговування, прогресивними методами роботи з населенням, появою нових організаційних форм взаємодії функціональних блоків «виробництво - розподіл - споживання». Таким чином, сформувалися умови для розгляду проблем громадського обслуговування з урахуванням реалій сьогодення. Відомо, що суспільне обслуговування в умовах ринку - це саморегулююча система, тому що працюють принципи вільної конкуренції та природного балансу системи «попит - пропозиція». У зв'язку з цим розміщення підприємств і установ має відбуватися з урахуванням цих факторів, а також за результатами муніципального моніторингу стану забезпеченості населення функціями громадського обслуговування та планувальної концепції розвитку міських територій. Врахування переваг городян (за витратами часу на переміщення, зручності розміщення об'єктів і їх сполучуваності, інтенсивності транспортного руху, умов перебування і т.п.) дозволить виявити потужність, головні напрямки переміщення, стійкість споживчих потоків і на цій основі вибудувати систему багатофункціональних міських вузлів, індивідуально моделюючи їх зміст і структуру. Кількість центрів обслуговування і окремих споруд будь-якого профілю встановлюється в результаті ретельного аналізу містобудівної ситуації, споживчого попиту і аналізу конкурентного середовища. У зв'язку з цим організація громадського обслуговування повинна будуватися із застосуванням гнучкого структурування та комплексності. Це можливо при формуванні загальноміської багатофункціональної територіально-просторової моделі в якій основним методологічним принципом буде поліцентричність. Тільки в цьому випадку система обслуговування позбудеться тотальної ієрархічності і статичності, буде

вільно поєднуватися зі складними просторовими закономірностями розвитку міських територій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Город и быт. Перспективы развития системы и типов общественных зданий / Г. А. Градов ; Гос. ком. по гражд. стр-ву и архитектуре при Госстрое СССР, ЦНИИ типового и эксперимент. проект. учеб. зданий. - М. : Стройиздат, 1968. - 252 с.
2. Єжов В. І., Єжов С. В., Єжов Д. В. Архитектура общественных зданий и комплексов. – К.: Вистка, 2006. – 380 с.
3. Орлов М. А., Федосеева И. Р. и др. Проектирование сети предприятий торгово-бытового обслуживания в городах. – М.: Стройиздат, 1975. – 160 с. ,
4. Орлов М. А., Вержбицкий Н. Н., Федосеева И. Р. Организация и размещение городской торговой сети. – М.: Экономика, 1980. – 120 с. ,
5. Глазычев В.Л. Социально-экологическая интерпретация городской среды. – М., 1984.
6. Глазычев В.Л. Урбанистика. – М.: Европа, 2008.
8. Коган Л.Б. Быть горожанами. М.: Мысль, 1990. 205 с.
8. Глейзер Эдвард. Триумф города: Как наше величайшее изобретение делает нас богаче, умнее, экологичнее, здоровее и счастливее. – М.: Институт экономической политики имени Е.Т. Гайдара, 2014, 432 с.
9. Градостроительные основы развития и реконструкции жилой застройки. Научное издание. Под общей ред. Ю.В.Алексеева. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2009.

UDK 613.27:504.05:577.118-053.2-025.17

**THE DISBALANCE OF THE MICROELEMENT STATUS OF CHILD
POPULATION AS RESULT OF ANTROPOGENIC POLLUTION OF
ENVIRONMENT**

Antonova Olena Vasilyevna

PhD

SE «Dnepropetrovsk medical academy»

Summary. Purpose of this work is to evaluate the low-dose effect of lead on the microelement state of the preschool children living in conditions of its permanent impact. Hygienic monitoring of lead, copper, and zinc in air was carried out in two industrial districts of Dnipro city and a “conditionally clean” district of a non-industrial city. For the assessment the prenosological state of health of the children's contingent, 46 and 57 children from pre-school institutions in observation areas city, aged 5 to 6 years and 20 children from the control area were examined. As a result of research, it was found out the average lead content in the blood of 70-100% of children in industrial areas is 1.6-5 times higher than the normative and 9.5-30-fold control. In the urine 33-66% of the surveyed children in industrial areas and 12% of children in the control lead concentration are 6.4-12.8 times higher than the standard. The copper content in all biosubstrates of children is determined at the physiological level, and zinc – lower by 49-80%. The identified biochemical abnormalities in the body of children indicate the beginning of the development of microsaturnism, which, against the background of microelemental status violations, is the rationale for finding effective means of reducing the "lead pressure" on the health of the children population.

Key words: environment, lead, copper, zinc, children's health, blood, urine.

Introduction. The microelement composition of the human body plays an important role in its functioning. Excess or deficiency of certain chemical elements or their

compounds often leads to pathological conditions. A special role in the imbalance of trace elements belongs to heavy metals (HM) - environmental pollutants. Lead traditionally refers to potentially hazardous elements that are globally prevalent in life-sustaining environments [1, c.27]. Along with this, this metal is considered one of the most toxic element for a growing child's body in connection with the ability to accumulate in it, causing a polytrophic effect. The quantitative and qualitative content of chemical compounds, primarily metals, in different biosubstrates of the human body has a great importance for the diagnosis is most relevant for identifying ecologically dependent and ecologically taxed diseases [2, c.5-8].

Aim. The concentration of lead in the atmospheric air of two industrial and control areas, as well as the content of this metal in the blood and urine of an organized contingent of children living in this territory, was studied. In addition, the examined children underwent biomonitoring of the contents of copper and zinc, as biological lead antagonists.

Results and discussion. Biomonitoring found that lead was detected both in the blood and in the urine of all the children examined.

Analysis of biomonitoring data on lead in the blood of children of the three observation groups examined by us suggests that its concentrations range from 0.9 $\mu\text{g}/\text{dl}$ to 56 $\mu\text{g}/\text{dl}$. For the first industrial region examined, the lead content is $15.60 \pm 3.64 \mu\text{g}/\text{dl}$, the other $45.87 \pm 0.83 \mu\text{g}/\text{dl}$, which exceeds the WHO standard, which is 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$ for children.

In blood of the children of the control region, lead was determined in average concentration, which corresponds to the limits of physiological fluctuations and did not exceed the norm in almost all 100% of the examined [3, c.64]. The lead content in the blood of children in industrial areas is 9.5-28 times statistically significantly higher ($p < 0.001$) in the control. As for the essential metals-microelements, the average concentration of copper are - $60.0 \pm 13.4 \mu\text{g}/\text{dl}$ and $53.70 \pm 3.16 \mu\text{g}/\text{dl}$, zinc - $108.20 \pm 14.26 \mu\text{g}/\text{dl}$ and $38.98 \pm 9.92 \mu\text{g}/\text{dl}$ respectively, was established in the blood of children of industrial areas. These values correspond to the normal, physiological content of the data in the first region, but in the second it is much lower

than the permissible level - copper is $6.3 \mu\text{g}/\text{dl}$ lower and zinc is 1.8 times lower than the normal range. The amount of such an essential trace element as zinc is located at the lower limit of the norm - $69.260 \pm 2.401 \mu\text{g}/\text{dl}$, and in 6.67% of children it is much lower, which can contribute to the onset of zinc deficiency. A statistically significant difference ($p < 0.001$) between the zinc content in the blood of the first and second industrial areas, as well as between industrial areas and the control ($p < 0.01$), ($p < 0.001$), respectively, was established.

Urine, as a biosubstrate eliminating heavy metals, is at the same time a proven marker of their prolonged intake in the human body [4, c.39].

Lead removal from the body mainly occurs in the urine and makes up 75-79% of the metal. The urine of the children examined by us contains lead in concentrations that range from $0.02 \mu\text{g}/\text{ml}$ to $0.83 \mu\text{g}/\text{l}$. The average lead content in the urine of the examined children of the first and second industrial regions is $0.280 \pm 0.047 \mu\text{g}/\text{ml}$ and $0.320 \pm 0.036 \mu\text{g}/\text{ml}$. Moreover, although the concentration of lead in the urine of children in industrial region No. 2 is 12.5% higher than in first region, but without statistically significant differences ($p > 0.05$). This can be regarded as metal carriage, or the initial stages of lead intoxication of the body. This indicator was increased in 15% (33%) and 38% (66%) of the surveyed preschool children in industrial areas. The lead content in the urine of children in the control region is $0.160 \pm 0.025 \mu\text{g}/\text{g}$, which is higher than normal, but significantly lower ($p < 0.001$) by $0.12\text{-}0.16 \mu\text{g}/\text{ml}$ than in children of industrial areas.

As for the essential trace elements of copper and zinc, their average concentrations in the urine of children in different regions range from $0.030 \pm 0.003 \mu\text{g}/\text{ml}$ to $0.06 \pm 0.01 \mu\text{g}/\text{ml}$ for copper and from $0.540 \pm 0.041 \mu\text{g}/\text{ml}$ to $1.120 \pm 0.163 \text{mcg}/\text{ml}$ for zinc. These results can be regarded as signs of impaired microelement metabolism in the body of preschool children. The copper and zinc contents in the urine of the groups examined did not statistically differ ($p > 0.05$) and for children of industrial and control areas on average have almost the same values - 0.030 ± 0.003 and $0.040 \pm 0.006 \mu\text{g}/\text{ml}$ for copper and $0.500 \pm 0.035\text{-}0.530 \pm 0.745 \mu\text{g}/\text{ml}$ for zinc.

From the standpoint of toxicokinetic patterns, biomonitoring of abiotic metals in various biosubstrates has different informativeness regarding the duration of intake of these substances in the body. So, if blood is an indicator of recent admission, then urine is long-standing.

The results of biomonitoring and their analysis indicate a rather significant lead content in indicator biosubstrates of children in industrial areas compared with the data of the examined preschoolers in the control region, which, together with the determination of the increased complex intake of this toxicant, suggests the negative effect of its low concentrations from environmental objects on the body.

Thus, in spite of the relatively low external concentrations of HM in the objects surrounding, in the body of children in industrial areas of the city, such an abiotic metal as lead is determined in elevated concentrations, which can be explained by its constant and prolonged intake in the body of preschool children.

Conclusion. The conducted studies emphasize the need to revise the standards for heavy metals in environmental facilities, as well as the need to take into account regional characteristics.

LIST OF REFERENCES

1. Трахтенберг І.М. Генотоксична дія потенційно небезпечних хімічних сполук / І.М. Трахтенберг, Є.Л. Левицький // Вісник НАН України.-2016.-№ 7.- С. 27-42.
2. Агаджанян Н.А. Элементный портрет человека: заболеваемость, демография и проблема управления здоровьем нации / Н.А. Агаджанян, А.В. Скальный, В.Ю. Детков // Экология человека. -2013.-Т.11.-С.3-12.
3. Antonova O.V. Biomonitoring of lead in children organism as marker of its technogenic intake / O.V. Antonova, T.D. Zemlyakova // Актуальные проблемы транспортной медицины. -2016. -Т.44, № 2.- С. 63-66.
4. Кушнарева М.В. Содержание тяжелых металлов в моче у здоровых новорожденных и детей с перинатальной патологией / М.В. Кушнарева, Э.А. Юрьева, Е.С. Кешишян // Российский вестник перинатологии и педиатрии.- 2015.-Т. 2.-С. 37-41.

УДК 62-529

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ТА ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ КУРСОВОЇ СТАБІЛІЗАЦІЇ РУХУ АВТОМОБІЛЯ

Назаров Олексій Сергійович

к.т.н., доцент

Гавриш Олег Владиславович

Магістрант

Харківський національний університет радіоелектроніки

м. Харків, Україна

Анотація: В роботі наведено результати дослідження використання методів теорії прийняття рішень в системі руху колісних транспортних засобів. Запропоновано використання методів компенсаційної стабілізації на основі даних з гіроскопа, акселерометра, датчиків кутової швидкості для мінімізації відхилення колісних транспортних засобів від бажаної траєкторії руху.

Ключові слова: стабілізація, робот, автомобіль, гіроскоп, акселерометр, компенсація, інтернет речей, мобільний додаток.

Постановка проблеми

В наш час, з розвитком технічного прогресу, все більше галузей промисловості, медицини, військові та навіть цивільні люди в побуті використовують різноманітні пристрої для автоматизації чи полегшення певних процесів та завдань. Одним із напрямків такої автоматизації являються безпілотні транспортні машини, які можуть бути використані для доставки вантажів, тактичної розвідки, спортивних змагань, розміщення спеціалізованих пристроїв тощо. Найпростішими та доступними у використанні являються саме наземні. На практиці виникають певні труднощі, що залежать від впливу оточуючого середовища, поверхні пересування, кінематичних та динамічних характеристик шасі, геометричної трансформації шин, різного коефіцієнта щеплення, різного

роду нерівності тощо. Це досить сильно ускладнює прогнозованість керування такими засобами, потребує деяких ручних коригувань з боку оператора, знижує продуктивність то точність роботи такого пристрою [1].

Аналіз наукових підходів до вирішення проблеми

Стабілізація, нехай то автоматизована, чи ручна, залежить від типу середовища, поверхні, характеристик шасі, габаритів та ваги вантажу який перевозиться, обладнання, тощо. Зазвичай системи для стабілізації руху радіокерованого автомобіля працюють шляхом коригування поворотного приводу. Система використовує гіроскоп для визначення поточного напрямку руху та фізичного положення автомобіля в просторі. На основі цих даних програмна частина виконує коригування вхідного параметру повороту передніх коліс відповідно до отриманих результатів. Цей підхід є дієвим, проте він не враховує факт різниці кутової швидкості різних колісних осей [2].

Постановка задачі

Отже, на основі моделей та методів теорії керування колісними транспортними засобами необхідно розробити математичну модель стабілізації руху, яка допоможе вирішити задачі підтримки пересування по заданій траєкторії, збільшить ефективність виконуваної роботи. Також необхідно програмно реалізувати розроблену модель та алгоритми вирішення поставлених задач в складі програмно-апаратної системи для дистанційного керування автомобілем, провести дослідження розробленої моделі та методів.

Математична модель системи стабілізації автомобіля

Поворотність автомобіля — це властивість збільшувати, зберігати чи зменшувати кривизну траєкторії встановленого руху при збільшенні бокового прискорення. Розрізняють надмірну, недостатню та нейтральну поворотність [3]. Дані типи можна математично описати на основі кута уведення передньої осі δ_F , задньої δ_R та бокового прискорення j_Y .

Надмірна поворотність характеризує автомобіль, який збільшує кривизну траєкторії зі збільшенням бокового прискорення (рис. 1).

$$\frac{\partial(\delta_F - \delta_R)}{\partial j_Y} < 0.$$

Рис. 1 – нерівність для надмірної поворотності

Нейтральна поворотність виникає коли автомобіль не змінює кривизну своєї траєкторії руху при збільшенні бокового прискорення (рис. 2).

$$\frac{\partial(\delta_F - \delta_R)}{\partial j_Y} = 0;$$

Рис. 2 – рівняння для нейтральної поворотності

Надмірна поворотність характеризує автомобіль, який зменшує кривизну траєкторії зі збільшенням бокового прискорення (рис. 3).

$$\frac{\partial(\delta_F - \delta_R)}{\partial j_Y} > 0;$$

Рис. 3 – нерівність для недостатньої поворотності

Визначивши поточний стан руху автомобіля, відносна швидкість v_r та його положення на основі даних з гіроскопа G_y , можна вирахувати компенсаційний кут повороту коліс S_c за наступною формулою (рис. 4).

$$S_c = \frac{G_y * k}{v_r}$$

Рис. 4 – формула кута компенсації

Для налаштування та калібрації системи під реальні умови використання, введено коефіцієнт k , що дозволяє змінювати інтенсивність компенсації. Також слід відзначити, що чим більша лінійна швидкість пересування, тим меншим має бути кут коригування.

Розроблена задача про коригування траєкторії пересування автомобіля дозволить оптимальним чином забезпечити ефективність та стабільність пересування колісних транспортних засобів.

Висновки та перспективи

В ході роботи були досліджені основні методи і алгоритми систем стабілізації руху автомобіля, можливість їх застосування при розробці практичної системи керування та стабілізації.

Отримана програмна система дозволяє дистанційно керувати колісними транспортними засобами та забезпечувати достатній рівень стабільності ходу завдяки реалізованому алгоритму стабілізації. В подальшому планується вдосконалення алгоритму та розширенню набору датчиків, що слугують вхідними даними для системи. Це дозволить зробити керування ще більш точним та ефективним.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

4. Csaba Szepesv`ari. Algorithms for Reinforcement Learning. США: M&C Publishers. 2009. 98 с.
5. Таха Хемді. Дослідження операцій. Москва: Вільямс, 2016. 912 с.
6. Лата В.Н. Основы моделирования управляемого движения автомобиля. Тольятті: ТГУ, 2012. 69 с.

УДК 18

ПРОТИРІЧЧЯ СУЧАСНОЇ АРХІТЕКТУРИ ТА ЇЇ МІСЦЕ У СУСПІЛЬНИХ ПРОЦЕСАХ

Яровицька Наталя Анатоліївна

к. філос. н.

Поляков Олександр Геннадійович

Студент

Харківський національний університет будівництва та архітектури
м. Харків, Україна

Анотація: на фоні тенденцій зростання світового напруження архітектура опиняється в стані дезорієнтації — ідеали що вона зображує, стають все більш контраверсійними, проте сама можливість надати під сумнів ці ідеї власне і була тільки-но здобута. Залишається тільки констатувати безліч протиріч що вже існують та що надходять. Виготовляються різні товари та об'єкти, які є лише фізичною оболонкою ідей, закладених в основу.

Ключові слова: архітектура, філософія, протиріччя, фізична оболонка, річ, дезорієнтація.

Будівлі повинні бути добрими сусідами для людини

Пол Тайрі

Перш ніж що-небудь будувати – послухайте місто,

перш ніж що-небудь зносити – прислухайтесь до свого серця

Норман Фостер

На сьогоднішній день ми маємо достатньо знань із різних галузей, щоби робити приблизні висновки про стан розвитку усієї нашої цивілізації. Можна впевнено казати, що обсяг виготовлення нового сьогодні більший, ніж учора та з кожним днем швидкість цього процесу тільки зростає. Виготовляються різні товари та об'єкти, які є лише фізичною оболонкою ідей, закладених в основу. І

саме експоненціальний розвиток отримання знань актуалізує низку питань: про настання технічної сингулярності, про правильність екстенсивного шляху розвитку, про наближення до бар'єрів розвитку людства та багато інших [1, с. 71]. Не можна не сказати про глобалізацію та питання які виникають при обдумуванні таких процесів, чи коштують отриманні переваги ціну, яку необхідно платити.

Архітектура у свою чергу завжди була найяскравішою ілюстрацією до всіх сфер життя, за її допомогою можна відтворити будь які процеси, свідком або учасником яких були люди, відповідальні за її появу на світ.[2, с. 154] Як результат акту творчості та вираження системи знань у фізичній формі архітектура має силу символізувати людину та цим дозволяє людям ототожнювати себе з архітектурою, порівнювати її з навколишнім середовищем, досліджувати її структуру і безліч інших можливостей та протиріч.[3, с. 206]

Зараз найсучасніші об'єкти архітектури які можна побачити в різних країнах у будь-яких масштабах та проявах за певними виключеннями прагнуть відтворювати спільні ідеї гуманності, людяності, толерантності. Але попри це архітектура як сфера діяльності залишається прерогативою еліт та є найкращим зображенням достатку, майнової диверсифікації, соціального розшарування, розриву розвитку різних країн. Тож можна сказати, що на фоні тенденцій зростання світового напруження архітектура опиняється в стані дезорієнтації — ідеали що вона зображує, стають все більш контрверсійними, проте сама можливість надати під сумнів ці ідеї власне і була тільки-но здобута. Залишається тільки констатувати безліч протиріч що вже існують та що надходять [4, с. 7].

Із усього вищезазначеного я хочу зробити наступний висновок, що наразі неможливо надати змістовну оцінку та знайти відповідь на наявні протиріччя, бо не є можливим абстрагуватися від усіх процесів безпосереднім учасником яких людина, що намагатиметься надати оцінку. Зважаючи на історичний приклад можна лише припускати, що можливою відповіддю на сучасну

проблему архітектури — прагнення архітектури бути ближчою до людини та водночас віддалення від неї, буде надання можливості впливати на розвиток архітектури більшій кількості людей.

Таким чином, сучасний вигляд архітектурних об'єктів пов'язан, насамперед, зі складністю та різноманіттям архітектурних прийомів, знаків, конструктивно-тектонічних форм, що лежать в основі формування певної архітектурної мови. Крім того, важливий аспект в дослідженні даного питання займає постать архітектора в аспекті залучення його ідей в простір екологічного буття. Отже, парадигма синтетичного поєднання утилітарно-функціонального компоненту з естетично-світоглядними візіями стає наріжним камінням в дискурсі сучасної архітектурної проблематики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. The 21st Century Singularity and its Big History Implications: A re-analysis. *Journal of Big History* 2/3 (2018): p. 71 — 118
2. Whyte W. How Do Buildings Mean. Some Issues of Interpretation in the History of Architecture // *History and Theory*, Vol. 45, No. 2 (May, 2006), p. 154.
3. В. Бюхли. Антропология архитектуры / Пер. с англ. - Х.: изд-во "Гуманитарный Центр", Григорьева М.В., Гритчина О.В., 2017. - С. 206-232
4. Martin R. Architecture's Image Problem. Have We Ever Been Postmodern // *Grey Room*, No. 22 (Winter, 2006), p. 7.

ОЦІНКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Довбуш Віта Іванівна

К.е.н., доцент

Левицька Дарина Русланівна

магістр

Київський національний університет технологій та дизайну

м. Київ, Україна

Анотація. Конкурентоспроможність - ринкова категорія, що має динамічний, мінливий характер. Так, при незмінних якісних характеристиках товару, його конкурентоспроможність може змінюватися в широких межах залежно від кон'юнктури ринку, дій конкурентів, зміни цін, рекламних заходів тощо. Конкурентоспроможність підприємства повинна забезпечуватися такими показниками, як висока виробнича ефективність, яка реалізується завдяки сучасному обладнанню, технологіям, кваліфікованими працівниками та здатністю завоювати й тривалий час утримувати стійні позиції на ринку, що забезпечується завдяки ефективному використанню принципів маркетингового управління.

Ключові слова: конкурентоспроможність, ефективність виробництва, якість продукції, споживча новизна товару, інформативність товару, якість продукції.

Однією з найважливіших задач розвитку українських підприємств є підвищення ефективності виробництва, забезпечення випуску необхідної кількості сучасних виробів та покращення їхньої якості, досягнення конкурентоспроможності продукції на світовому ринку.

Загострення конкурентної боротьби (за збут своєї продукції, за місце на ринку) поміж підприємствами змушує їх шукати нові засоби впливу на рішення покупців. Одним з таких шляхів є створення товарів покращеного рівня якості.

Конкурентоспроможність товару відображає його здатність більш повно відповідати запитам покупців порівняно з аналогічними товарами, представленими на ринку. Вона визначається конкурентними перевагами: якістю товару, його технічним рівнем, споживчими властивостями, цінами, встановлюваними продавцями товарів; перевагами в гарантійному і післягарантійному сервісі, рекламі, іміджі виробника, а також ситуацією на ринку, коливанням попиту. Високий рівень конкурентоспроможності товару свідчить про доцільність його виробництва і можливості вигідного продажу.

За великої кількості факторів конкурентоспроможності товару на ринку, пріоритетну роль відіграють наступні:

- корисність для потенційного покупця (споживча вартість або здатність задовольнити вимоги, що пред'являються до даного типа і виду товару з боку споживача);
- ціна товару (при рівній корисності покупець віддасть перевагу дешевшому товару, але може придбати і дорожчий товар, якщо він виявиться для нього кориснішим; виняток – престижні або статусні товари, придбання яких необхідне для підтримки певного соціального статусу покупця);
- інноваційність продукції (введення важливої для покупця новизни у товар, що робить його оригінальним (ексклюзивним)).

Критерій конкурентоспроможності товару – це якісна та (або) кількісна характеристика продукції, що виступає основою для оцінки її конкурентоспроможності.

Поряд з цими критеріями виділяють також організаційні критерії (умови збуту, якість обслуговування і післяпродажну діяльність), але їх неможливо виміряти навіть за допомогою бальної шкали через вплив на них занадто великої кількості факторів[2].

Конкурентоспроможність товару – це не маневрування в ринковому просторі і в часі, а головне, – максимальне врахування вимог і можливостей конкретних груп покупців. Причини конкурентоспроможності товару необхідно шукати в конкурентних перевагах окремих його характеристик, що є наслідком ефективнішого управління процесом розробки, реалізації і експлуатації пропонованої продукції. Основні критерії конкурентоспроможності товарів представлені в табл. 1.

Таблиця 1

«Основні критерії конкурентоспроможності товарів»

Основні критерії конкурентоспроможності товарів	
Критерій	Сутнісна характеристика
1	2
Рівень якості товару та його стабільність	Якість як головна характеристика товару – це здатність фірмового товару виконувати свої функції. Рівень якості – відносна характеристика, заснована на порівнянні показників якості продукції й аналога конкурента. Класифікація показників якості товарів: за кількістю властивостей, що характеризуються, за формою представлення, за типом властивостей [3].
Соціальна адресність	Соціальна адресність – відповідність характеристик продукції специфічним потребам соціальної групи споживачів (пов'язані з демографічними і поведінковими ознаками – з особливостями сприйняття нових товарів; уявленнями про комфортність, красу, чутливістю до ціни; рівнем доходу) або конкретного покупця [3].
Споживча новизна товару	Новий товар – це предмет споживання, який задовольняє нові потреби людини або, порівняно з товаром-попередником, більш повно задовольняє потреби, що склалися. Властивості товару, що обумовлюють його приналежність до категорії «новий товар» – прояв новизни [3].
Інформативність товару	Інформативність продукції – здатність виражати свою суспільну цінність через інформацію про конкурентні переваги. Результат предкупівельної альтернативи (оцінки варіантів вибору товару) в значній мірі залежатиме від отримуваної споживачем інформації про конкурентні переваги продукції [3].

Продовження табл.1

1	2
Ціна споживання товару	Ціна як грошовий вираз вартості товару, служить для непрямої зміни величини витраченого на виробництво товару суспільно необхідного робочого часу. Як правило, з двох складових конкурентоспроможності споживач віддає перевагу якості, але в окремих випадках він на перше місце ставить ціну. Ціна споживання відображає повні витрати споживача з придбання й експлуатації продукції протягом терміну її служби [3].
Достовірність	Безпосереднім свідченням достовірності є спеціальне і захисне маркування товарів; сертифікати відповідності тощо. Опосередкованим свідченням достовірності служать колективні знаки на тарі, статус експерта, підтверджуючого достовірність товару, місце продажу товару [4].
Безпека	Безпека продукції – це безпека для життя, здоров'я, майна споживача і навколишнього середовища за звичних умов його використання, зберігання, транспортування і утилізації, а також безпека виконання роботи. Розрізняють: безпека товару для людини, безпека для навколишнього середовища (екологічність), безпека виконання роботи [5].
Імідж товару	Імідж організації (підприємства) – популярність і репутація як надійного партнера, здатного забезпечити якість товарів, в строк виконати свої зобов'язання. Імідж підприємства переноситься і на його продукцію. Він визначається: виробником; замовником (продавцем); клієнтом (покупцем) [6].

Отже, конкурентоспроможність товару відображає міру його привабливості для кінцевого споживача. Але параметри і фактори конкурентоспроможності, значущі як для виробника, так і для споживача, часто виявляються

невизначеними. Це перешкоджає вдосконаленню та зміцненню позицій за тими параметрами, що задовольняють очевидні та приховані потреби споживачів. Звідси перспективним завданням є розроблення нових та вдосконалення існуючих методик визначення конкурентоспроможності продукції для адекватної оцінки конкурентної позиції продукції на ринку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мойсєєнко І.Є. Фінансове планування на підприємстві. Фінанси України. 2000. №9. С.32-35.
2. Ткаченко Т.І., Гаврилюк С.П. Проблеми розвитку конкуренції на туристичному ринку України: теоретичні та практичні аспекти. Громадське харчування і туристична індустрія у ринкових умовах. Зб. наук. праць. Київ, 2001. С. 4-15.
3. Ліфиць І.М. Конкурентоспроможність товарів і послуг. Москва: Вища освіта; Юрайт-Издат. 2009. 460с.
4. Господарське право України / за заг. ред. М. К. Галянтич, С. М. Грудницька, О. М. Міхатуліна та ін. К.: МАУП, 2005. 424 с.
5. Про захист прав споживачів: Закон України від 12.05.1991 № 1023-ХІІ.
6. Рекламний менеджмент / за заг. ред. Т.І. Лук'янець. К.: КНЕУ, 2003. 440 с.

**ХАРАКТЕР СУЧАСНОГО ПІРАТСТВА У СВІТОВИХ ВОДАХ У
КОНТЕКСТІ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН.**

Литвинов Іван Олегович

студент факультета судноводіння

Державного університета інфраструктури та технологій

м. Київ, Україна

Анотація: є розгляд проблем піратських нападів на судна торговельного флоту у світових водах у контексті правових міжнародних відносин.

Ключеві слова: Піратство, світові води, Резолюція, ООН, судно, загроза, безпека.

Останнім часом поширеною думкою стало віднесення проблематики піратства до переважно сфери приватних відносин з судновласником. І дійсно, збитки від піратських нападів, особливо в тій формі, яка існує в Аденській затоці, несе перш за все судновласник (і страхові компанії). На судновласника покладається обов'язок щодо попередження піратських нападів від зміни маршруту судна до забезпечення його озброєною охороною і проблеми, пов'язані з викупом судна і екіпажу в разі його захоплення. Перехід в сферу суспільних відносин, відносин міждержавних, коли економічні втрати і політичний резонанс від піратських захоплень перевищили певний поріг, стався практично через десять років після перших випадків нападів у водах Сомалі, коли міжнародне втручання стало значним. Але як і раніше мова рідко йде про основне об'єкти зазіхань піратів - свободу судноплавства.

Слід зазначити, що за своїм характером, масштабом, наслідків, заходів протидії сучасне піратство є міжнародною проблемою, що виходить за межі однієї держави, в тому числі і того, з чийої території відбуваються піратські напади, або

чийми громадянами є пірати. Про міжнародні проблематики піратства свідчать такі аргументи.

По-перше, «піратство» - це міжнародно-правова кваліфікація діяння, яке спрямоване проти свободи судноплавства. Піратство слід розглядати як злочин міжнародного характеру (конвенційне злочин за іншою класифікацією), протиправність і склад якого визначено договірними нормами міжнародного права, зокрема Конвенцією ООН з морського права 1982 р.

По-друге, масштаби піратських нападів за останні роки безпрецедентні. За даними Міжнародного морського бюро, в період з 2000 по 2006 рік в світі було відзначено понад 2400 актів піратства (тобто в середньому по 400 на рік), що майже в 2 рази перевищило рівень попереднього 6-річного періоду. У 2008 році відбулося різке збільшення (на 11%) числа актів піратства або збройного розбою відносно суден на морі у всьому світі, при цьому було захоплено 42 судна і взято в заручники 815 моряків. Біля узбережжя Сомалі сталося 111 інцидентів (хоча п'ять років тому, в 2003 р, була зафіксована лише 21 піратська атака). У 2009 році Центр повідомлень про піратство Міжнародного морського бюро зареєстрував 217 нападів сомалійських піратів в районі Африканського Рогу, що на 95% більше, ніж в попередньому році. Всього у 2009 році було захоплено 47 суден. Тільки 30 березня 2010 р піратам Сомалі вдалося захопити відразу вісім індійських суден. У підсумку в заручниках опинилися приблизно 120 моряків.

По-третє, є безпрецедентними наслідки піратських нападів. Прямий і непрямий збиток від сучасного піратства оцінюється в 13-16 мільярдів доларів. Піратські дії в районі Сомалі набули настільки значних масштабів, що поставили під загрозу міжнародну безпеку - її гуманітарну, економічну, екологічну, військову складові.

По-четверте, в здійсненні міжнародного співробітництва по боротьбі з піратством беруть участь 45 держав і сім міжнародних організацій. При ООН створена робоча група з проблем піратства в Аденській затоці, до складу якої увійшли представники Росії, Китаю, Саудівської Аравії, Сомалі,

Великобританії, США та Міжнародної морської організації (ІМО). Окремі держави звертаються до світової спільноти за допомогою в боротьбі з піратством (Малайзія, Сомалі).

По-п'яте, як правило, захоплення одного судна зачіпає інтереси різних держав. Наприклад, танкер *Samho Dream*, захоплений піратами 4 квітня 2010 р знаходиться в управлінні Південної Кореї, належить Сінгапуру, перевозить нафту американської нафтопереробної компанії *Valero Energy Corp*, а його екіпаж складається з 19 філіппінців та 5 корейцев.

По-шосте, географія піратських нападів сильно розширилася. Піратські напади відбуваються в багатьох частинах Світового океану. Найбільш небезпечними для міжнародного судноплавства вважаються райони Південно-Китайського моря і Південно-Східної Азії (перш за все Малаккської протоки), Південної Америки і Карибського моря, Індійського океану, прибережні води Східної і Західної Африки. Акти піратства і озброєного розбою відбуваються навіть у водах європейських держав і США. Особливо небезпечними щодо загрози піратства є води Індійського океану, насамперед район Сомалі. При чому захоплення суден відбуваються на значній відстані від території Сомалі, на відстані 800 і більше миль. Як зазначено в доповіді. На думку командувача силами ВМС США в Європі і Африці адмірала Марка Фітцджеральда, загроза нападу піратів актуальна для судів у всьому Індійському океане.

Таким чином, піратство залишається одним з істотних факторів, що впливають на безпеку міжнародного судноплавства в різних районах Світового океану і в ряді випадків на стан регіональної безпеки, а боротьба з ним є складною і важливою задачею.

Останнім часом піратство привернуло увагу як на міжнародному, так і на національному рівні. Проблема піратських нападів в районі Сомалі стала об'єктом пильного інтересу Ради Безпеки (правда, перш за все в контексті вирішення проблеми ефективності влади в Сомалі і його територіальної цілісності). У Резолюції № 1844 (2008) від 20 листопада 2008 р СБ ООН висловив серйозну заклопотаність недавніми збільшенням кількості актів

піратства та збройного розбою проти суден в прибережних водах Сомалі і наголосив на ролі, яку може відігравати піратство в фінансуванні порушень ембарго на поставки зброї з боку збройних груп.

Згідно Резолюції № 1851 (2008), ухваленої 16 грудня 2008 р держави, які співпрацюють з Сомалі, отримали право вживати всіх необхідних заходів для припинення піратської діяльності не тільки в територіальному морі, але і на суходутній території і в повітряному просторі Сомалі.

У Резолюції № 1872 (2009) РБ ООН від 26 травня 2009 р прямо не стосується боротьби з піратством, зазначено, що зберігається нестабільність в Сомалі посилює проблему піратства і озброєного розбою на морі поблизу узбережжя Сомалі і наголошує на необхідності прийняття міжнародною спільнотою всебічних заходів для боротьби з піратством і його корінними причинами.

У Резолюції № 1918 (2010) РБ ООН від 27 квітня 2010 р основна увага приділяється проблемі залучення піратів до відповідальності і створення необхідних для цього передумов, як на національному, так і на міжнародному рівні, «варіанти, що передбачають створення спеціальних національних судових палат з можливими міжнародними компонентами, регіонального трибуналу або міжнародного трибуналу ».

Виконуючи прохання СБ ООН, висловлену в Резолюції № 1918 (2010) від 27 квітня 2010 р Генеральний секретар ООН 26 липня 2010 р представив доповідь про можливі варіанти сприяння досягненню мети судового переслідування і ув'язнення в тюрму осіб, відповідальних за акти піратства і збройного розбою на морі біля узбережжя Сомалі, включаючи, зокрема, варіанти, що передбачають створення спеціальних національних палат з можливими міжнародними компонентами, регіонального трибуналу або міжнародного трибуналу і оформлення супутнього тюремного з аключенія, враховуючи при цьому роботу Контактної групи по боротьбі з піратством біля берегів Сомалі, існуючу практику установи міжнародних і змішаних трибуналів, а також терміни і ресурси, необхідні для досягнення і підтримки істотних результатів.

Про інтерес до міжнародно-правових аспектів піратства свідчить засідання виконкому Всесвітньої асоціації міжнародного права. Члени виконкому з 24 держав виявили інтерес до пошуків шляхів вирішення проблеми сучасного піратства.

Пропозиції щодо заходів по боротьбі з піратством виніс президент України під час виступу на Генеральній Асамблеї ООН. Значну увагу проблемі боротьби з піратством приділили в своїх інтерв'ю начальник Служби зовнішньої розвідки України та заступник Генерального прокурора України.

27 травня 2010 р СБ ООН за ініціативою Російської Федерації ухвалив Резолюцію щодо додаткових заходів по боротьбі з морським розбоєм біля берегів Сомалі, яка передбачає початок роботи зі створення міжнародної судової інстанції для кримінального переслідування піратів. Відповідно до прийнятої Резолюції РБ ООН «закликає всі держави, включаючи держави регіону, визнати піратство кримінальне правопорушення відповідно до національного законодавства». Крім того, СБ ООН просить Генерального секретаря ООН Пан Гі Муна подати протягом трьох місяців доповідь з пропозиціями щодо додаткових заходів судового переслідування піратів. Серед можливих варіантів таких заходів в Резолюції говориться про «створення спеціальних палат при національних судах з міжнародним компонентом, створення регіонального або міжнародного трибуналу», а також відповідних механізмів, що забезпечують процедуру тюремного ув'язнення. У цій статті питання притягнення до відповідальності піратів не розглядається, проте ми раніше розглядали цю проблему в попередніх роботах, де вказували на кілька варіантів залучення до відповідальності піратів, і найбільш прийнятним вважали створення інтернаціоналізованих суден. Невідворотність покарання є важливим фактором по боротьбі з піратством.

Події в Аденській затоці показали, що успішна протидія і боротьба з піратством залежать від ступеня розвитку міжнародного співробітництва. На слуханнях в Конгресі США по боротьбі з піратством офіційний представник Держдепартаменту заявив, що США сподіваються, що зростаюче міжнародне

співробітництво підвищить ефективність зусиль щодо забезпечення безпеки на морі. Стівен Малл, старший радник Держдепартаменту, зазначив, що США відчують «зростаючу міжнародну солідарність» щодо нарощування зусиль по боротьбі з піратством. За його словами, США сподіваються зміцнити регіональний потенціал, щоб впоратися з цією проблемою - це включає підготовку, забезпечення всім необхідним регіональних сил берегової охорони, координацію навчань, як на березі, так і на морі, а також обмін розвідувальною інформацією. Регіональний підхід, - сказав Малл, - виявився успішним в боротьбі з піратством в Малаккській протоці і міг би бути застосований для вирішення інших проблем на морі, таких як контрабанда, торгівля людьми та ліквідація наслідків стихійних лих.

При цьому розробляються глобальні, регіональні та національні стратегії боротьби з піратством повинні, по-перше, відповідати міжнародним правом і, по-друге, складати єдину систему в рамках універсального співробітництва, правову основу якого складає міжнародне право. Ці обставини зумовлюють необхідність глибокого аналізу міжнародно-правового регулювання у зазначеній сфері та пошуку форм і методів боротьби з проявами піратства, заснованими на нормах сучасного міжнародного права.

Висновок. В результаті проведеного аналізу та дослідження було виявлено, що проблема піратства є дійсною загрозою для безпеки судноплавства, та міжнародна спільнота намагається зробити все, щоб забезпечити безпеку судноплавства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Інтернет ресурс веб-сайт «imodocs.com».
2. Колодкін А.Л. Світовий океан. Міжнародно-правовий режим. Основні проблеми / А.Л. Колодкін, В.Н. Гуцуляк, Ю.В. Боброва. – М.: Статут, 2007. – С. 189
3. Інтернет ресурс веб-сайт «ukranews.com».

УДК 629.5.07

**ОХОРОНА СУДЕН ТОРГІВЕЛЬНОГО ФЛОТУ ВІД АКТИВ ПІРАТСТВА
У СВІТОВИХ ВОДАХ.**

Литвинов Іван Олегович

студент факультета судноводіння

Державного університета інфраструктури та технологій

м. Київ, Україна

Анотація: є розгляд вирішення проблем піратських нападів на судна торговельного флоту у світових водах шляхом охорони суден озброєними групами.

Ключеві слова: Піратство, світові води, охорона, супровід, судно, загроза, безпека.

Одним із способів протидії піратським захопленням суден є супровод торгових суден озброєними особами. Статус цих осіб може бути різний: міжнародні сили (форма дій міжнародних сил швидкого реагування або форма конвоювання); національні підрозділи (поліцейські, спецслужби або військові); приватні охоронці (охоронні компанії).

Проблема правомірності збройного супроводу торгових суден передбачає відповіді на такі питання: правомірність збройного супроводу торгових суден з точки зору міжнародного права; поширення юрисдикції на збройні групи: у відкритому морі, територіальному морі, внутрішніх морських водах; характер збройних груп: військовослужбовці, співробітники правоохоронних органів або приватних охоронних структур; чи входять вони до складу екіпажу; право судна і екіпажу, озброєних груп на самооборону в різних просторах; наслідки застосування зброї і юрисдикція держави громадянства піратів в разі заподіяння шкоди життю і здоров'ю.

Крістіан Менар зазначив, що судновласники та фрахтувальники принципово хотіли б, природно, розраховувати на повністю державне, тобто безкоштовне, рішення проблеми. Але з урахуванням особливої небезпеки деяких районів вони можуть звернутися за допомогою до охоронних агентств. Але в той же час, на його думку, спочатку слід визначити юридичні рамки для такої діяльності.

Супровід судів збройними групами є найбільш ефективним способом протидії піратським нападам. Так, в листопаді 2009 р приватної охорони вдалося відбити піратський напад на судно з українським екіпажем «Леді Джуліет», в процесі якого були поранені два пірата; в березні 2010 року збройної охорони вдалося відбити напад піратів на контейнеровоз Africa Star. Однак таке супровід таїть в собі серйозні небезпеки (мова йде про загрозу життю і моряків, і членів груп супроводу з боку піратів).

Прямої заборони на наявність на торговому судні озброєних осіб, які супроводжують торгове судно, в Конвенції ООН з морського права 1982 р немає. На наш погляд, такий супровід можна розглядати як озброєння самого судна і відповідно застосування спеціальних норм про зміну статусу торгового судна.

У Конвенції ООН з морського права 1982 р відсутні допустимі межі озброєння, що не міняють статус торгового судна. Тому, за аналогією, допустимо керуватися ст. 60 Керівництва Сан-Ремо по міжнародному праву, застосовуваним до збройних конфліктів на морі, в якій вказані види діяльності торгових суден противника, які можуть служити підставою вважати їх військовими об'єктами. Згідно п. «Е» зазначеної статті, це не відноситься до легкого особистої зброї, призначеному для захисту особового складу, наприклад від піратів, а також до систем чисто відбивної характеру, наприклад дипольним відбивачам. Існує й інша думка щодо наявності зброї на торгових судах.

Необхідно розглянути насамперед юрисдикційні питання супроводу торгових суден збройними групами.

Торговельне судно у відкритому морі знаходиться під юрисдикцією держави прапора судна (ст. 91, п. 1 ст. 92 Конвенції ООН з морського права 1982 р). Це може бути прапор України, і мова йде про поширення на судно законодавства України, в тому числі і з питань наявності на судні озброєних осіб, які супроводжують, наприклад, груз. Належність вантажу значення не має. Якщо судно знаходиться під прапором іншої держави, то на судно у відкритому морі поширюється юрисдикція цієї держави, і всі питання щодо правомірності збройного супроводу, статусу осіб, підстав і наслідків застосування зброї будуть вирішуватися за законодавством цієї держави.

При проході торгового судна через виняткову економічну зону третього держави діє принцип свободи судноплавства і поширюється юрисдикція держави прапора судна (ст. 58 Конвенції ООН з морського права 1982 р).

В принципі, знаходження на судні збройних осіб не порушує права мирного проходу через територіальне море (ст. 19 Конвенції ООН з морського права 1982 р). Однак слід враховувати можливість недружніх дій з боку прибережної держави і уникати заходу в територіальні води таких держав. Необхідно брати до уваги законодавство прибережних держав при заході в їх територіальні води і / або прилеглу зону, якщо така встановлена.

Прибережна держава не повинна здійснювати кримінальну юрисдикцію щодо іноземних суден, що проходять через територіальне море, для арешту будь-якої особи або для проведення розслідування у зв'язку зі злочином, вчиненим на борту судна під час мирного проходу. Проте прибережна держава може здійснювати кримінальну юрисдикцію в наступних випадках: 1) якщо наслідки злочину поширюються на це держава; 2) якщо злочин порушує мир, добрий порядок або безпеку цієї держави; 3) якщо капітан, дипломатичний агент або консульська посадова особа держави прапора звернуться до місцевої влади з проханням про надання допомоги; 4) якщо це необхідно для припинення незаконної торгівлі наркотичними або психотропними речовинами. Таким чином, особливо з урахуванням п. 1 і 2 втручання можливо, наприклад, якщо

загиблі при спробі нападу на судно пірати були громадянами прибережної держави.

Складніша ситуація при заході судна з озброєною групою на борту у внутрішні морські води прибережної держави. На іноземні судна і перебувають на їх борту пасажирів і членів екіпажу під час перебування в морських портах поширюється кримінальна, цивільна і адміністративна юрисдикція прибережної держави. У той же час на судні продовжують діяти і закони держави прапора. Як правило, питання про конкуренцію юрисдикцій вирішується на основі двосторонніх угод.

Має значення статус збройних груп, які супроводжують судно: співробітники правоохоронних органів держави прапора судна; співробітники правоохоронних органів іноземної держави по відношенню до держави прапора судна; охоронні структури; а також чи входять вони до складу екіпажу чи ні. У всіх випадках на цих осіб поширюється юрисдикція прапора судна і можливість їх знаходження на судні, наявність зброї та порядок його застосування визначаються законодавством прапора судна. Потрібно відзначити, що іноземне законодавство по-різному вирішує питання про наявність зброї на борту торгового судна. Законодавство України забороняє озброювати членів екіпажу торгового судна, а законодавство США не обмежує можливість екіпажу і пасажирів мати на борту судна зброю.

Таким чином, на збройні групи супроводу торгових суден і їх діяльність поширюється, по-перше, юрисдикція держави прапора судна; по-друге, юрисдикція держави громадянства; по-третє, можливо, юрисдикція держави порту (при застосуванні зброї; щодо його наявності і т.п.); по-четверте, можливо, юрисдикція прибережної держави (в територіальному морі або у внутрішніх морських водах); по-п'яте, можливо, юрисдикція держави прапора піратського судна при збройному зіткненні; по-шосте, можливо, юрисдикція держави громадянства пірата при його загибелі, поранення, збройному зіткненні.

Іншою стороною доцільності супроводу торгових суден збройними групами є проблема зростання агресивності і насильства по відношенню до членів екіпажу і пасажирів торгових суден, і в першу чергу до охоронців. В даний час почастишали випадки поранення і вбивства моряків під час нападу піратів на судна. Так, 31 березня 2010 р під час нападу піратів на судно з Тайваню при відбитті атаки перебував на борту корабля індонезійська моряк отримав поранення.

Адже не факт, що присутність озброєних осіб на борту торгового судна утримає піратів від нападу або призведе до недопущення його захоплення. До останнього часу рекомендації міжнародних морських організацій передбачали «ненасильницький» опір піратським нападам, з тим щоб уникнути жертв серед членів екіпажу і пасажирів торгових суден.

На слуханнях в Конгресі США по боротьбі з піратством аналітики заявили, що комерційні судна, що плавають у африканського узбережжя, не повинні мати зброї, незважаючи на те, що пірати продовжують дедалі активніше атакувати. Крістіан Менар, автор доповіді про необхідність глобальної боротьби з піратством, представленого в середині травня увазі Національних зборів Франції, попередив, що «надмірна озброєність і агресія» можуть перетворити океани в «Дикий Захід». На конференції в Куала-Лумпурі експерти висловилися проти озброєння судів або розміщення на борту озброєних підрозділів безпеки. На їхню думку, такі заходи, так само і як «агресивний підхід», тільки збільшать ризик насильства та «гонку озброєнь». «Ми проти того, щоб роздавати зброю членам екіпажу для боротьби з піратами, - заявив директор ММБ Потенгал Мукундан. - Ми також проти розміщення збройних підрозділів на борту суден ». Капітан судна Maersk Alabama Річард Філліпс, який 8 квітня 2010 був захоплений в заручники сомалійськими піратами і звільнений моряками ВМС США, зазначив на слуханнях в сенатському комітеті у закордонних справах, що оснащення зброєю екіпажів торгових суден «не повинно розглядатися як найкраще рішення». Торкаючись питання про можливість озброєння екіпажів суден, Річард Філліпс сказав: «Якщо ми будемо

рухатися в цьому напрямку, то я б особисто віддав перевагу, щоб тільки обмежене число людей на борту мали доступ до вогнепальної зброї, і ці люди повинні проходити спеціальну підготовку на регулярній основі».

На такі висновки наштовхують і методи нападу піратів. Так, сомалійські пірати стверджують, що дотримуються «джентльменський кодекс» поведінки щодо заручників і екіпажів захоплених судів. Цей «кодекс» мул і статут поведінки поширюється не тільки на піратів, але і на захоплених заручників і екіпажі захоплених судів.

Проте в даний час має місце активне лобіювання охоронними компаніями необхідності супроводу озброєною охороною торговельних суден. Американські, британські та ізраїльські охоронні агентства вже ведуть боротьбу за ці ринки. З'явилися повідомлення, що один з піонерів охоронної галузі, господар британського агентства «Іджіс» Тім Спайсер, запропонував владі Джибуті і Ємену відкрити «Центр контролю та командування» для боротьби з піратами.

На нашу думку, прийняття жорстких заходів по відношенню до піратів, особливо в частині надання збройного опору з боку екіпажів морських суден, може спричинити посилення ступеня насильства з боку піратів і збільшення жертв з боку моряків і пасажирів торгових суден.

Висновок. В результаті проведеного аналізу та дослідження було виявлено, що проблема піраства є дійсною загрозою для безпеки судноплавства, та супровод торгівельних суден озброєними групами має великий вплив на цю ситуацію та є майже єдиною можливістю покращити рівень безпеки судноплавства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Як покінчити з сомалійськими піратами. Компас моряка. № 1. Січень 2010. – С. 20..
2. Дана проблема розглядається у статті «Вооружать ли торговые суда» // Морський флот. 1991. – С. 36
3. Інтернет ресурс веб-сайт «ukranews.com».

УДК 378. 147. 227

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІА ПРИ ВИВЧЕННІ ОХОРОНИ ПРАЦІ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Бокшиц Олена Миколаївна

к.іст.н., доцент

ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький

державний педагогічний університет

імені Григорія Сковороди»

м. Переяслав, Україна

Анотація: У статті розглянуто значимість сучасних мультимедійних технологій, а також форми і методи їх використання у закладах вищої освіти. Теоретично обґрунтовано ефективність використання сучасних мультимедійних технологій та визначено їх місце при вивченні охорони праці.

Ключові слова: мультимедія, мультимедійні технології, студенти, заклад вищої освіти, охорона праці.

У сучасному сьогоденні всього людства комп'ютер, комп'ютерні технології та Інтернет стали невід'ємною частиною як у повсякденному житті, так і в освітньому процесі в цілому. Студенти закладів вищої освіти всіх спрямувань навчання сприймають комп'ютерні технології з набагато більшою зацікавленістю і позитивними емоціями, ніж звичайні, звичні навчальні підручники та посібники. На шляху інформатизації сучасного суспільства і всебічного поширення глобальної комп'ютерної мережі Інтернет стає зрозумілою актуальність використання мультимедійних технологій в освітньому процесі на сучасному етапі.

У сучасній системі освіти, в останні роки, відбуваються стрімкі і суттєві зміни, які значною мірою впливають і на викладання дисциплін з охорони праці.

Впровадження в систему освіти мультимедійних засобів навчання охопили всі навчальні дисципліни зокрема і дисципліни з охорони праці. Інновації та технологічні сучасні новинки допомагають активізувати самотивацію студентів закладів вищої освіти, їх мобільне та креативне мислення, самостійність, індивідуальність і прагнення до всебічного отримання та засвоєння інформації, стимулювати допитливість та інтерес до наукової діяльності [2].

Протягом останніх років питання про використання мультимедіа у закладах вищої освіти посідають одне з вагомих місць. Саме застосування нових інформаційних технологій при вивченні охорони праці дозволяє покращити існуючі методики та сприяють появі нових форм і методів викладання та нового сучасного інноваційного підходу до процесу навчання.

Багато сучасних науковців займалися питанням застосування мультимедіа в освітньому просторі зокрема у закладах вищої освіти, а саме В.Ф. Заболотний, Є.С. Полат, А.Н. Леонов, В.П. Сергієнко, Є.І. Машбіц, Н.П. Аносова, О.В. Шестопа М.А. Бовтенко та багато інших. [3, 4, 5].

Майбутні професійні фахівці, випускники закладів вищої освіти повинні вільно орієнтуватися в сучасному, мобільному колі проблем, які стосуються передусім особистої безпеки та безпеки їхнього оточення. Тому підготовка бакалаврів і магістрів є процесом, спрямованим на формування безпечно-культурної, професійної особистості, що усвідомлює зміст понять «охорона праці», володіти знаннями про охорону праці, законодавчої бази України з охорони праці, знати різні види небезпек, як на виробництві так і в побуті, бути здатною приймати виваженні рішення, впроваджувати заходи щодо збереження життя та здоров'я, управляти небезпечними процесами та явищами.

Оскільки мультимедійні засоби можуть бути представлені різними форматами, то їх використання дає можливість спрощення сприйняття інформації студентам. Використання мультимедіа робить можливим використання інформації не тільки в текстовому вигляді, а й супроводити її аудіо даними або відео файлами. Різні форми надання інформації уможливають інтерактивну

взаємодію студентів з інформацією. Онлайн мультимедіа все більшою мірою стає об'єктно-орієнтованою, дозволяючи студентам працювати над інформацією, не володіючи спеціальними знаннями [3].

Все більшого поширення набуває використання цифрових мультимедійних засобів для створення допоміжних засобів навчання. Використання презентацій, фільмів може виконувати такі функції: пізнавальну, демонстраційну, розвивальну та інші. При цьому мультимедіа дозволяють створювати віртуальні моделі, що імітують реальне сприйняття [1, С. 78].

Мультимедійні засоби навчання при вивченні охорони праці у закладах вищої освіти покращують й урізноманітнюють діяльність викладача, тим самим підвищуючи продуктивність студентів. Крім того, використання мультимедійних технологій у процесі вивчення охорони праці дозволяє масштабніше і повноцінно розкрити творчий та професійний потенціал кожного студента ЗВО.

Мультимедійні засоби в процесі вивчення охорони праці у закладах вищої освіти охоплюють електронні підручники, самостійно підготовлений викладачем матеріал, презентацію інформації за допомогою різних програм, відео-методи, електронну пошту, електронні інтерактивні дошки та ін. [5].

Використання інноваційних засобів у ЗВО при вивченні охорони праці дають можливість удосконалити методи вивчення фахової інформації, практики засвоєння Законодавчої бази України з охорони праці, навчання, постійно поповнювати термінологічний запас студентів.

Інновації допомагають викладачам фахових дисциплін, зокрема з охорони праці у закладах вищої освіти коригувати навчальний процес, враховуючи інтереси і можливості студентів, допомагають реалізувати особистісно-орієнтований підхід у навчанні, забезпечують індивідуалізацію і диференціацію навчання.

Отже, використання мультимедіа при вивченні охорони праці у закладах вищої освіти надає можливість візуалізації навчального матеріалу, кращого сприймання та сприйняття студентами інформації і оперування нею, підвищення продуктивності роботи і запам'ятовування. Зауважимо, що

інноваційні технології – це досить потужні механізми, які мають багато можливостей, допомагають викладачам удосконалювати методи навчання, а студентам – підвищення зацікавленості до навчання при вивченні охорони праці, збільшують самостійність і прагнення до всебічного отримання та засвоєння інформації, стимулюють допитливість та інтерес до наукової діяльності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бокшиц О.М., Каменська І.С. Дидактичні умови використання нових інформаційних технологій у вивченні пожежної безпеки виробництв у ВНЗ. Журнал «Науковий огляд». – 2016. – №9 (30) – С. 77-90.
2. Жалдак М.І., Морзе Н.В., Олійник А.Г., Рамський В.С. Вплив нової інформаційної технології на зміст освіти // Сучасна інформаційна технологія в навчальному процесі : зб. наук. праць. – К.: Знання, 1991. – С. 94 – 97.
3. Заболотний В.Ф. Дидактичні засади застосування мультимедіа у формуванні методичної компетентності майбутніх учителів фізики : автореф. дис. ... докт. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)». – К., 2010. – 38 с.
4. Коваль Т.І. Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності : навч.-метод. посіб. – К. : Вид. центр НЛУ, 2009. – 380 с.
5. Кобилянський В., Дембіцька С., Використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kspu.kr.ua/in>.

СУТНІСТЬ КОМПЕТЕНЦІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ТА КОМПЕТЕНТНІСНИЙ ПІДХІД У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ

Мирон Вачевський

доктор педагогічних наук, професор
академік Академії вищої освіти України, м. Київ

У статті досліджується стан та розвиток системи безперервної освіти та формування в учнівської молоді професійних компетентностей у процесі навчання ахових курсів, що є ключовим фактором суспільного прогресу, успішного розвитку націй, держав, кожної людини.

Ключові слова: компетенція, освіта, навчання, професійна освіта, знання, практичні навички, якість освіти

Актуальність проблеми. Утвердження компетентнісного підходу в професійній освіті означає переорієнтацію з процесу на результат у його діяльнісному вимірі. Це зумовлює необхідність забезпечення відповідності рівня підготовки випускника ПТНЗ новим запитам професійної діяльності, набуття ними готовності до розв'язання практичних професійних і життєвих проблем, пошуку свого “Я” в професії, соціальній сфері діяльності, відзначає, М. Михайличенко [8]. Аналіз останніх публікацій. Даній проблемі присвячено значну кількість науковометодичних робіт, які мають різні підходи до визначення компетентності, відомих вітчизняних авторів: О.М. Бобчук “Технологія економічної освіти старших підлітків”; І.С. Волощук “Педагогічні основи розвитку творчих здібностей школярів”; О.І. Вишневський “Теоретичні основи сучасної української педагогіки”; О.В. Євдокімов “Нові педагогічні технології навчання студентів”; М.В. Михайличенко “Громадська компетентність майбутніх учителів”; О.В. Овчарук “Компетентнісний підхід у сучасній освіті”; В.П. Пилипчик “Компетентнісний підхід як методологічна

основа вдосконалення підготовки фахівців за напрямом “Економіка і підприємництво”; О.М. Пехота “Індивідуалізація професійнопедагогічної підготовки вчителя”; О.Т. Шпак “Економічна підготовка педагогічних кадрів в системі безперервної освіти” та інші. Виклад основного матеріалу. Поняття “компетентнісна освіта” виникло в США наприкінці 80х–на початку 90х рр. XX століття і визначало компетентності як певний освітній результат. Сьогодні, попри деякі розбіжності в підходах, фахівці США визначають три основних компоненти в компетентнісній освіті, а саме: формування знань, умінь і цінностей особистості [17]. Компетентності, на думку багатьох зарубіжних і вітчизняних експертів, є тими індикаторами, які дозволяють визначити готовність учня, випускника школи до життя, його подальшого розвитку й активній участі в житті суспільства. Так, прикладом ключових компетентностей є здатність працювати в команді, розв’язувати конфлікти, застосовувати інформаційні й комунікаційні технології, творчість і винахідливість, здатність застосовувати знання й технології тощо, зазначає О. Овчарук [9; 10]. Один із учасників проекту ДЕЛФІ Б. Оскарссон наводить список базових навичок, які змістовно або й безпосередньо по тексту, можуть інтерпретуватися як компетентності: “основні навички”, наприклад, грамотність, здатність рахувати; “життєві навички”, наприклад, самоврядування, стосунки з іншими людьми; “ключові навички”, наприклад, комунікація, здатність до вирішення проблем; “соціальні і громадянські навички”, наприклад, соціальна активність, цінності; “навички для одержання зайнятості”, наприклад, здатність до обробки інформації; “підприємницькі навички”, наприклад, дослідження ділових можливостей; “управлінські навички”, наприклад, консультування, аналітичне мислення; “широкі навички”, наприклад, аналіз, планування, контроль”. Зазначимо, що “це особистісні і міжособистісні якості, здібності, навички і знання, які виражені в різних формах і багатообразних ситуаціях роботи і соціального життя” [2]. Зміст і сутність професійних компетенцій у навчальному процесі ґрунтовно висвітлює професор В.П.Пилипчук [11], де автор зазначає наступне: знання – це компетентність – обізнаність у чому-

небудь, наявність відомостей про когонебудь, щонебудь. Сукупність відомостей із певної галузі, набутих у процесі навчання, дослідження тощо. Пізнання дійсності в окремих її проявах і в цілому; компетентнісний підхід – сукупність методологічних прийомів розгляду проблем вищої освіти з метою організації підготовки компетентних фахівців для національної економіки України. компетентність – якість за значенням “компетентний”; - компетентний – який має достатні знання в якійнебудь галузі; який із чимнебудь добре обізнаний, тямущий, який ґрунтується на знанні, кваліфікований; який має певні повноваження; повноправний, повноладний; стосовно випускників ПТНЗ (ВНЗ, середніх навчальних закладів) компетентність – це підготовленість (здатність) фахівця успішно виконувати професійні завдання відповідно до набутого освітньо-кваліфікаційного рівня; компетенція – 1) Добра обізнаність із чимнебудь. 2) Коло повноважень якоїнебудь організації, у станова або особи; стосовно випускників ПТНЗ компетенція – це здатність фахівця якісно виконувати конкретне функціональне завдання професійної діяльності; клас професійних завдань – сукупність однорідних взаємопов’язаних функціональних завдань професійної діяльності. Узагальнений об’єкт діяльності – сфера, поле професійної діяльності фахівців певної спеціальності. Диференціація спеціальностей вищої освіти відбувається саме за ознакою узагальненого об’єкта діяльності, а саме: уміння – здобута на основі досвіду, знання здатність належно робити щонебудь. компетентнісний підхід – це підхід до організації навчання або оцінки знань та вмінь, що ґрунтується на формалізованих кваліфікаційних вимогах до знань і навичок, які є обов’язковими для фахівця даної галузі для обіймання відповідної посади та виконання службових обов’язків, що належать до сфери його відповідальності. Компетентнісний підхід є основою для визначення методологічних прийомів підготовки фахівців для національної економіки, у тому числі в Україні. професійні компетенції – набуваються за рахунок засвоєння професійних знань із фахових дисциплін, що за змістом є сучасними, інтернаціонально зорієнтованими та перевіреними в реальних практичних умовах. трансферні

компетенції – набуваються завдяки тренінгам в інших царинах: особистісний тренінг, моделювання, презентації, управління. Через ці компетенції визначаються сильні та слабкі сторони і здібності учнівської молоді та студентів ВНЗ. На цьому ґрунті вдосконалюються мовні та культурні знання. Першим важливим кроком підготовки кваліфікованих фахівців ПТНЗ є засвоєння базових професійних

дисциплін та набуття практичних навичок щодо виконання посадових обов'язків на рівні фахівця своєї спеціальності та кваліфікації, зазначено в робота [12; 13]. Отже, в розумінні учених, термін “компетентність” пов'язується з певними навичками діяльності, передусім – професійної. В європейській науці склалося й більш широке тлумачення компетентностей. Так, на думку експертів Ради Європи з освіти, компетентності передбачають: спроможність особистості сприймати та відповідати на індивідуальні та соціальні потреби, комплекс ставлень, цінностей, знань і навичок. Під компетентністю майбутнього фахівця

ПТНЗ зарубіжні вчені розуміють відповідно структуровані (організовані) сукупності знань, умінь, навичок і ставлень, які набуваються в процесі навчання. Вони дозволяють фахівцю визначати, тобто ідентифікувати й розв'язувати незалежно від контексту (від ситуації) проблеми, характерні для певної сфери діяльності. Систему компетентностей в освіті, і складають наступні компетентності: “надпредметні” (міжпредметні) компетентності, які можуть бути представлені у вигляді “парасольки” над усім процесом навчання, саме вони часто називаються “ключовими”. Ключова компетентність визначається як здатність людини здійснювати складні поліфункціональні, поліпредметні, культуродоцільні види діяльності, ефективно розв'язувати відповідні проблеми; загальногалузеві компетентності, яких набуває учень ПТНЗ протягом засвоєння змісту тієї чи іншої освітньої програми на всіх курсах навчального закладу; предметні компетентності – розвиваються упродовж вивчення різних навчальних дисциплін на всіх курсах навчання у навчальному закладі. Поняття “компетентність” розглядається як інтегративна

характеристика, що містить у собі такі головні аспекти: готовність до цілепокладання; готовність до дії; готовність до оцінки; готовність до рефлексії [7]. Подібний підхід спостерігається в США, де з метою певного поступу у визначенні змісту компетентностей у рамках Національного центру освітньої статистики США й Канади було започатковано програму “Визначення та відбір компетентностей: теоретичні та концептуальні засади” зі скороченою назвою “DeSeCo” (1997 р.). На думку експертів цієї програми, компетентність проявляється в діяльності особистості в різних контекстах, наприклад, у соціально-економічному та політичному. При цьому не тільки освіта є відповідальною за набуття особистістю необхідних компетентностей, на їх формування впливають сім’я, робота, масмедіа, релігійні та культурні організації тощо. У словнику термінів компетентність (лат. *Competens* – здібний) розглядається як: володіння компетенцією; володіння знаннями, які дозволяють судити про майбутнє, зазначає О. Овчарук [9]. Розрізняють широке та вузьке тлумачення цього поняття. У широкому розумінні компетентність кваліфікується як ступінь зрілості людини, яка допускає певний рівень психічного розвитку особистості, (навченість і вихованість) та дозволяє індивіду успішно функціонувати в суспільстві. У вузькому розумінні компетентність розглядається як діяльнісна характеристика, тобто як міра включеності людини в діяльність, що передбачає ціннісне ставлення. Компетентнісний підхід проголошено одним із напрямків стратегії розвитку освіти в Україні, на що вказується у “Стратегії модернізації змісту загальної освіти”. Під компетентностями в цьому аспекті розуміються здатності учнів (їх потенціал) здійснювати складні культурно доцільні види дій. Основні ідеї компетентнісного підходу можна виразити у наступних положеннях: компетентність є ключовим, центральним поняттям, оскільки воно: поперше, поєднує в собі інтелектуальний і навичковий складники освіти; подруге, у понятті компетентності закладено ідеологію інтерпретації змісту освіти, сформованого “від результату” (“стандарт на виході”); потретє, ключова компетентність є інтегративною за своєю природою, тому що вона містить

низку однорідних чи близьких умінь і знань, що належать до широких сфер культури та діяльності (інформаційної, правової тощо); цей підхід є цілком новим для учнів ПТНЗ, оскільки орієнтація на засвоєння умінь, способів діяльності і, тим більше, узагальнених способів діяльності існувала як напрям розвитку педагогічних досліджень і практики, однак не була провідною; не слід протиставляти компетентності знанням чи вмінням і навичкам. Поняття компетентності ширше за поняття знання, вміння, навички; воно містить їх у собі (хоча, зрозуміло, не йдеться про компетентність, як про просту суму “знання + вміння + навички”, це поняття іншого значеннєвого ряду); поняття компетентності в системі ПТНЗ освіти, охоплює не тільки когнітивний і операційнотехнологічний складники, а й мотиваційний, етичний, соціальний та поведінковий. Воно містить результати навчання (знання й вміння), систему ціннісних орієнтацій, звичок тощо; компетентності формуються в процесі навчання, і не лише в школі, але й під впливом родини, друзів, роботи, політики, релігії, культурин ін. У зв’язку з цим реалізація компетентнісного підходу в ПТНЗ залежить від загальної освітньокультурної ситуації, в якій живе й розвивається учнівська молодь. Професійна компетентність майбутнього випускника ПТНЗ – необхідно розглядати як ключову, надпредметну компетентність, як здатність здійснювати складні поліфункціональні, поліпредметні, культуродоцільні види діяльності, ефективно розв’язувати широкий спектр проблем, пов’язаних як з професійною діяльністю, так і з громадянською діяльністю в суспільстві.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бобчук О.М. Технологія економічної освіти старших підлітків. Автореф. дис. канд. пед. наук. ІваноФранківськ, 1997. – 24 с.
2. Вачевський М.В. Педагогічні аспекти економічної підготовки молоді до вибору професії в сучасних умовах. // М. Вачевський. / Актуальні проблеми економіки. – 2004. – №1. – С. 190 – 204.
3. Вачевський М.В. Теоертикометодологічні засади формування у майбутніх маркетологів п професійної компетенції. Моно графія. // М. Вачевський

VALUABLE ASPECTS OF CAPITALIZATION OF ENTERPRISE

Melnyk Oksana Volodimirivna

associate professor, Political Economy Department

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv

Abstract. The expediency of researching the value nature of the enterprise capitalization based on a combination of basic provisions of the theories of economic value and axiology has been updated. The expediency of estimation of capitalization by the criterion of total value which is formed on the basis of organic interconnection of production, consumer, reputation, cultural-corporate, intellectual-emotional values is determined.

Keywords. Value, capitalization, usefulness, meaningfulness, experience.

Capitalization is a complex socio-economic phenomenon characterized by the presence of a large number of methodological problems, including its quantitative assessment. In this context, it is relevant to the view of scientists that "... the assessment of complex socio-economic objects and phenomena have become equivalent to the search for" philosophical stone" [1, p. 7]. Numerous scientific approaches to solving the problems of finding multi criteria analytical ordering of complex economic systems, including the system of capital formation of the enterprise, have not led to the creation of universal tools that would be acceptable and satisfy the analytical needs of both scientists and practitioners. This is explained by the complication of the meaningful context of capital formation processes, and accordingly the need for continuous improvement of methods and analytical tools that allow evaluating the results of capitalization under modern post-industrial conditions of enterprise development is actualized.

Under the current conditions of intellectualization of economic development, an effective measurement and evaluation system can be built on the basis of

heuristically-spontaneous methods, which are synthesized by a successful combination with known typical solutions and simultaneously solve the problems of meaningful analysis and formal synthesis of various indicators. In implementing this thesis in the process of evaluating the results of capitalization, it is possible to formulate a principled baseline based on the following provisions:

- capitalization system refers to complex active multipurpose systems that are absolutely identical in terms of valuation technologies;
- the overall assessment of capitalization as a result of the activity of an enterprise, as a form of capital organization, should proceed from the need for a criterion that is self-generating and self-tuning, as well as self-determining information for its meaningful content. Such a criterion should be invariant to the number of indicators, combinations thereof, units of measure, and by its nature should meet management needs, to solve the problems of analysis and to orient the objects of assessment on the existing trends and achievement of goals in accordance with the defined hierarchy.

Considering the modern substantive value nature of the enterprise capitalization, it is worth talking about the formation of the criterion for managing capital formation processes in the form of aggregate value, which takes into account the invariant structures of economic value, represented by the interaction of utility, meaningfulness and value. A dictionary comprehension of the term "aggregate" - unified, compatible, common, which implies an organic combination of the types of values that form the end results of capital formation in accordance with the adopted target model.

In accordance with the logic of the invariant structure of economic value, it can be said that "utility and meaningfulness" are causative to value as a monetary measure of value in the "price / cost" categories. Accordingly, measures of aggregate value can act as monetary values (traditionally it is the market value of the company or the multipliers of capitalization, the basis of which is the market value), as well as the qualitative characteristics of the types of value that can be reduced by a standardization method.

The traditional aspect of assessing value in terms of utility is consumer and production value. Production value is a characteristic of input resources and is

determined by both the cost of their acquisition and the benefits from use. Consumer value is a characteristic of economic benefits created by an enterprise. Accordingly, the chain of capital formation is a continuous process of transformation of consumer values into production and production values into consumer.

Meaningfulness is the level of existence of value that ensures the integrity of the economic entity's perception of the internal and external environment. In scientific sources, forms of expression of value in the aspect of meaningfulness determine the reputation and cultural-corporate values [2]. It should be emphasized that in the theory of axiology, there is another level of existence of value - the superiority, which should be understood as a sense-emotional and existential-intellectual relationship, in which the thinking and intelligence of the subject are focused on a certain object or phenomenon and connects with it its existence and development. Updating the experience in an economic context is due to the fact that without this construct meaningfulness cannot be included in the value. So, if the experience does not contribute to the interpretation of the content, then it is not a value activity, and cognitive. In such a substantive statement we can talk about the actualization of this kind of value as emotional and intellectual, the level of which determines the processes of purposeful activity of the enterprise.

Value issues in the aspect of combining utility, meaningfulness and experience causes changes in the study of enterprise capitalization results as an increase in wealth in the material sense (resources, wealth) and shifting the research focus to the plane of its free understanding. The second approach is more acceptable in terms of positive methodology, but in a more general interpretation, it directs the scientific search to a subjective sense of happiness, that is, hedonism.

Without pretending to the logical completeness of the presented author's considerations, it should be emphasized that the modern post-industrial specificity of the environment fundamentally changes the substantive nature of the processes of capital formation from the priority of financial aspects to the intellectual and emotional. And if the problem of intellectualization of capitalization is indisputable

today, then the emotional context is only at an initial stage, which in our view is promising from the point of view of further research.

REFERENCES

1. Шабанова Л.Б. Ретроспективный анализ основных направлений интеллектуализации измерительных технологий // Экономический анализ: теория и практика. – 2010. – № 22 (187). – С. 7 – 15.
2. Kutsenko I., Smyrnov I. Evaluation of efficiency of enterprise management by value criteria // Modern Science – Moderní věda. – 2019. – №4. – P. 5 –13.

СТИМУЛЮВАННЯ РОСТУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ШЛЯХОМ ЗМЕНШЕННЯ ПОДАТКОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Король Андрій Валентинович

Войтенко Марія Олександрівна

Володичев Дмитро Олегович

Студенти групи ЛГ-2-2м,

Національний транспортний університет

Анотація. Стаття присвячена основним проблемам економічного розвитку в Україні. Авторами статті запропоновано вирішення проблем економічного зростання України шляхом зміни податкової системи. Досліджено можливий вплив на економічний ріст України досліджуючи сучасні чинники та показники.

Ключові слова: податкова система, валовий внутрішній продукт, тіньова економіка, податок на прибуток, єдиний соціальний внесок, військовий збір, податок на доходи фізичних осіб, податок на додану вартість, акцизний збір.

Останні 28 років найактуальнішим питанням в Україні є її економічний ріст. В сучасному світі науково-технічний прогрес щороку диктує нові умови функціонування економіки, її залежності від багатьох факторів. Тому, як і бізнес, держава також повинна швидко реагувати на зміни у світі.

При розгляді української економіки більшість політиків порівнюють українську економічну модель з економічною моделлю інших країн світу, хоча це не є цілком вірно, адже кожна економічна модель базується на особливостях країни, а саме: територіального розміщення, соціального та культурного розвитку, особливості клімату, місцевості, ресурсів та інших критеріїв, що мають вплив на економіку країни. Сприянням для економічного росту України може стати зміна податкової системи.

Ріст ВВП є основним показником розвитку країни. В ринковій економіці ВВП створює бізнес. В Україні існує безліч проблем в тому числі і проблем для бізнесу.

Основними з них є:

- Податкова система;
- Тіньова економіка.

Економічний зріст не завжди впливає на рівень життя населення. Мова йде про нераціональне витрачання державних коштів(податки, збори, доходи державних підприємств та інше). Основними проблемами раціональності витрачання коштів в Україні є певні злочинні дії посадовців, які розподіляють ресурси не в інтересах населення, а в своїх інтересах або інтересах окремих осіб чи підприємств за певну винагороду(хабар). З цього можна виділити такі проблемні місця: проблема державних закупівель(моніторинг і орієнтація на ціну), складність моніторингу державних витрат та відсутності чіткої відповідальності за певні вчинені дії.

Сучасна податкова система є тягарем для української економіки. При розгалуженій державній корупційній системі населення не вважає своїм обов'язком платити такі високі податки, адже люди не бачать їх раціонального використання чи використання як такого. Раціональне використання бюджетних коштів включає в себе першочергові потреби населення такі, як захист суверенітету, громадський порядок, розвиток інфраструктури(будівля та ремонт доріг, мостів, шкіл, лікарень та інше), чесне правосуддя; другорядні потреби такі як культура, спорт, мистецтво та інше. Яскравим прикладом нераціонального використання бюджетних коштів є побудова пішохідно-велосипедного мосту в місті Києві, вартість якого досягла 420 млн. грн., що при наявності великої кількості автомобільних доріг в аварійному стані. Таке використання коштів показує неспроможність посадовців розділяти першочергові та другорядні потреби населення, а також в більшості державних закупівель, проектів є корупційна складова, що знижує якість результату проекту або збільшує її вартість.

Зниження податкового навантаження є основним рушієм економіки. Сучасні політики проводять паралель з сучасними моделями розвинених країн і вважають за потрібне впроваджувати реформи виходячи з їх сучасної економічної моделі. Але така стратегія не працює, адже економічна модель розвинених країн гнучка і змінюється з етапами її розвитку та стану економіки за кодом. Потрібно розглядати весь період розвитку країн, а в нашому випадку їх дій на початку розвитку.

Яскравим прикладом вдалої податкової реформи є реформа Рональда Рейгана в США 1981. У 1981 р. ухвалено Закон про оподаткування, що передбачав поетапне скорочення індивідуального прибуткового податку загалом на 23 %, максимальної податкової ставки на доходи від капіталу - з 70 до 50 %, термінів амортизаційних списань, збільшення інвестиційної податкової знижки. За п'ять років податкова реформа зменшила надходження у федеральний бюджет майже на 750 млрд. дол. Разом з тим, передбачалося, що зростуть стимули до праці, обсяги заощаджень та інвестицій, темпи економічного зростання та продуктивність праці, зменшиться рівень безробіття. Реалізуючи на практиці монетаристські рекомендації, ФРС запровадила таргетування вузьких грошових агрегатів, що законодавчо було закріплено в 1975 р. У 1983 р. почалось циклічне поліпшення кон'юнктури, пришвидшене фіскальною і кредитно-грошовою політикою [1, с. 347].

Результатом рейганоміки стало економічне піднесення США впродовж 1983-1989 рр. і зміцнення міжнародних економічних позицій. Рівень ВВП у 1989 р. перевищив показники 1979 р. на 25 %, особисте споживання зросло на 1/3, рівень безробіття зменшився до 5 %, інфляції - до 4 % [1, с. 347].

Суб'єкти підприємницької діяльності є головним рушієм економіки, оскільки підприємства створюють ВВП. Від розвитку підприємств залежить і розвиток країни і надходження податків в державний бюджет. ПДВ стягується з покупок товарів та послуг кінцевими споживачами, а кінцеві споживачі отримують доходи за виконану роботу для підприємств, тобто від доходів споживачів залежить величина їх витрат на покупки товарів та послуг, а від цього залежить

надходження в місцевий та державний бюджет ПДВ. ПДФО залежить від заробітних плат працівників та вираховується з їх місячної заробітної плати. Акцизний податок – це плата, яку здійснюють виробники або продавці для регулювання попиту на певні товари.

ЄСВ - обов'язковий платіж до системи загальнообов'язкового державного соціального страхування, що справляється в Україні з метою забезпечення страхових виплат за поточними видами загальнообов'язкового державного соціального страхування. Сплачується підприємством та нараховується від заробітної плати працівника[2].

Наразі податки в Україні є тягарями для підприємств, адже вони є необґрунтовано високими та стримують процес розвитку підприємств. Найдорожчими для підприємств є працівники, податки, що нараховуються на заробітну плату працівників складають 41,5%(ЄСВ – 22%, ПДФО – 18%, ВЗ – 1,5%). Податок на прибуток підприємств складає 18%, що є також великим навантаженням на підприємство.

Зі сторони споживачів окрім ЄСВ, ПДФО та ВЗ вони сплачують ПДВ в сумі 18%.

Основою успішної економіки є найоптимальніша система оподаткування. Система оподаткування базується на специфіці певної країни до якої вона застосовується. Основою для формування системи оподаткування є крива Лаффера(теорія американського економіста Артура Беца Лаффера). Крива Лаффера — крива, яка характеризує залежність бюджетних доходів від середнього рівня податкових ставок у країні. Крива показує наявність оптимального рівня оподаткування, за якого державні доходи досягають свого максимуму(Рис. 1).

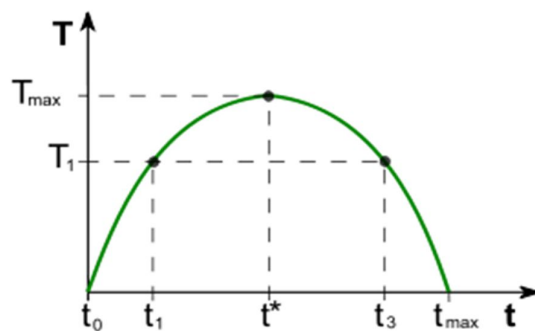


Рис. 1 крива Лаффера [3, с. 12].

Збільшення податкової ставки спочатку призводить до збільшення бюджетних доходів від податків, але після певного рівня призводить до падіння. $T \rightarrow$ дохід державного бюджету; $t \rightarrow$ податкова ставка; $t^* \rightarrow$ податкова ставка, яка максимізує дохід для бюджету; ставки t_1 і t_3 дають однакові бюджетні надходження.

Особливістю економіки України є тіньовий бізнес за офіційними даними рівень тіньової економіки України склав 32%, за неофіційними підрахунками різних експертів рівень тіньової економіки в Україні становить близько 50%.

Тобто, за умови зменшення частки тіньового бізнесу в Україні до 5% і менше пониження податкових ставок і платежів в межах 27-45% не вплинуть негативно на державний бюджет. Головною умовою є максимально точний підрахунок рівня тіньового бізнесу. Наступна можливість зниження податкового тягара для бізнесу та населення є скорочення бюджетних витрат та їх ефективне використання.

При одночасному застосуванні обох важелів податкове навантаження можна зменшити на 40-60%, що дасть можливість бізнесу витратити зекономлені фінансові ресурси на розвиток власного бізнесу і в подальшому збільшення прибутків та обороту цього бізнесу призведе до збільшення податкових надходжень в місцевий та державний бюджет.

Відповідь Артура Лаффера на факт того, що зниження податків означає зниження соціальних стандартів у найближчий час:

«Ви зараз ведете боротьбу за виживання. Соціальні гарантії — яке значення вони мають, якщо ви програєте? З ваших пріоритетів має залишитися одна мета,

одне бачення. Не можна зараз перейматися виплатою за безробіття або пенсіями, треба вижити.

Людина, яка потопає та захлинається, не має турбуватися про те, щоб у її фляжці було достатньо води для мандрівки пустелею наступного місяця.

Припиніть витрачати зараз, знизьте податки і створюйте робочі місця просто зараз» [4].

З цих слів слід зрозуміти, що зниження соціальних стандартів зараз призведе до їх росту в довгостроковій перспективі.

В середньому у відсотковому співвідношенні до ВВП часта податків та зборів складає 37,4%(таблиця 1). Отже, більше третини ВВП зосереджується на державних рахунках. Проблема не у величині цього відсотку, а в тому, що чиновники не зацікавлені в їх раціональному розподілі. Причину цього досліджував Мілтон Фрідман у своїй праці:

«Законодавці голосують за витрату чужих грошей. Виборці, які обирають законодавців, у визначеному сенсі голосують за те, щоб їх гроші витрачались на них самих. Взаємозв'язок між податками, які виплачує який-небудь індивід та витратами, за які він голосує, дуже слабка. Бюрократи, що управляють програмами також тратять чужі кошти. Не дивно, що розходи на програми стрімко ростуть. Бюрократи витрачають чужі гроші на інших людей. Звідси марнотратство і неефективність витрачання коштів» [5, с. 138].

Звідси випливає, що мотивація у чиновників майже відсутня. Тобто зниження податкового тягаря, наприклад, вдвічі, залишить майже 20% ВВП в руках бізнесу та фізичних осіб, які більш ефективніше використовуватимуть ці кошти.

Тож, якщо б у 2018 році знизили б податкове навантаження у співвідношенні до ВВП на 20%, то з 3558706 млн. грн.. ВВП 2018 року у вільний ринок прийшло б 711741,2 млн. грн., така собі інвестиція в економіку країни. Завдяки такому додатковому збереженню коштів в руках бізнесу та населення зросли б 2 основні складові ринку – попит та пропозиція. Попит зріс би за рахунок економії на ПДВ, ПДФО, а пропозиція за рахунок додаткових інвестицій в

підприємства у зв'язку з економією на податку на прибуток, ЄСВ, акцизу та інших податків.

Таблиця 1

Доходи бюджету та пенсійного фонду за рахунок податків, зборів та внесків у % до ВВП.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Середнє за період
Доходи бюджету	28,5	26,8	25,6	28,2	27,0	25,9	25,6	29,0	31,2	31,8	31,5	28,3
Доходи пенсійного фонду	10,8	10,9	11,0	10,7	10,8	11,0	10,5	8,5	4,7	5,3	5,7	9,1
Сума	39,3	37,7	36,6	38,9	37,8	36,9	36,1	37,5	35,9	37,1	37,2	37,4

Висновок: Отже, задля сприяння економічного розвитку України необхідно створити сприятливе податкове середовище для населення та підприємств. Зниження податкових ставок надає змогу підприємствам стати більш стійкішими до фінансових ризиків та кошти, що були зекономлені за рахунок зниження податкових ставок, вкладати в розвиток власного бізнесу, а зменшення податкових витрат фізичних осіб дозволить збільшити попит на товари.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Історія економіки та економічної думки. Підручник / П.І. Юхименко, П.М. Леоненко. — К. : Знання, 2011. — 646 с.
2. Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування: Верховна Рада України; Закон від 08.07.2010 № 2464-VI.
3. Кравченко С. Україна має використовувати «криву Лаффера» // Львівський політехнік, 12 квітня 1996 р.

4. Артур Лаффер: Вам доведеться робити те, що робили в Європі 100 років тому, а не зараз [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.eurointegration.com.ua/interview/2015/09/14/7038229/>
5. Мілтон Фрідман. Капіталізм і свобода / переклад з англійської К.: 2017 - 216 с.

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ

Каменская Ирина Степановна

кандидат сельскохозяйственных наук

доцент кафедры теории та методики профессиональной подготовки

Переяслав-Хмельницкого государственного педагогического университета

имени Григория Сковороды

Аннотация. В статье рассмотрена проблема компетентностного подхода к профессиональной подготовке магистров профессионального образования. Проанализированы происхождения понятий «компетентность» и «компетенция». Рассмотрены ключевые компетенции при подготовке магистров профессионального образования к профессиональной деятельности в русле внедрения новых стандартов высшего образования на основе компетентностного подхода. Обоснована необходимость формирования у магистрантов знаний по правовым и организационным вопросам охраны труда в соответствии со стандартами высшей школы. Определено, что изучение учебных дисциплин способствует формированию у будущих специалистов осознание необходимости решать стандартные задачи по всем направлениям профессиональной деятельности. Установлено, что компетентностный подход в высшей школе – это переход от теоретических знаний к профессиональным компетенций, то есть приобретение знаний и их применения.

Ключевые слова: компетенция, компетентностный подход, профессиональная подготовка, образовательная отрасль, качество знаний.

Высшая школа – это основа для экономического развития и благосостояния государства, также – показывает правильное направление человечеству, способствует развитию логического мышления, талантов, творческих и

физических способностей студентов, формирует национальное сознание, учит использовать современные информационные технологии и ресурсы в будущей профессиональной деятельности и др..

Педагогическая общественность на страницах педагогической прессы все чаще принимает тезис о необходимости введения компетентностного подхода к профессиональной подготовке будущего специалиста любой отрасли как «важного пути модернизации образовательной сферы». Поэтому и в руководящих документах, регламентирующих развитие образовательных процессов, компетентностный подход определяется как приоритетный [3].

Стимулом для широкого использования компетентностного подхода в мире стали требования бизнеса и предпринимательства. Современные работодатели в большинстве стран, как правило, не имеют претензий к уровню технических знаний выпускников высших учебных заведений, однако они часто замечают, что у выпускников нет уверенности и опыта в процессе интеграции и применении знаний при принятии решений. Именно поэтому помочь научиться находить правильные решения в конкретных ситуациях учебных, жизненных, затем – профессиональных – является, сегодня одним из ведущих задач образования [3].

Инновацию в образовании рассматривают, как реализовано нововведение – в содержании, методах, приемах и формах учебной деятельности и воспитания личности (методиках, технологиях), в содержании и формах организации управления образовательной системой, а также в организационной структуре учебных заведений, в средствах обучения и воспитания и в подходах к социальным услугам в образовании, что существенно повышает качество, эффективность и результативность учебно-воспитательного процесса [2].

Требования современного общества к квалификации специалиста диктуют новые подходы к формированию содержания образования [5]. Ученые характеризуют компетентностный подход как ключевую инновационную идею современного образования [4, 6]. Компетентностный подход с помощью инновационных методов обучения должен обеспечить повышение уровня

образования ради того, чтобы в конечном итоге магистранты могли успешно выполнять профессиональные обязанности по избранной специальности.

Одним из путей обновления содержания образования и учебных технологий, согласование их с современными потребностями, интеграции в мировое образовательное пространство является ориентация учебных программ на компетентностный подход и создание эффективных механизмов реализации проекта [1].

Традиционный подход к подготовке специалистов, суть которого заключается в формировании знаний, умений и навыков, пришел в противоречие с требованиями европейского образовательного пространства.

При реализации образовательной профессиональной программы подготовки магистров по профессиональному образованию учреждение высшего образования нацелено на то, чтобы будущие специалисты знали основные концепции устойчивого развития общества, образования и методологии научного познания; правовые и этические нормы профессиональной деятельности; фундаментальные и прикладные аспекты наук об образовании; принципы управления персоналом и ресурсами; основные подходы к принятию решений и внедрения современных систем менеджмента в профессиональной деятельности в соответствии со специализацией в условиях неполной/недостаточной информации и противоречивых требований. И обладали способностью уметь использовать современные информационные технологии и ресурсы в профессиональной, инновационной и/или научной деятельности; формировать коммуникационную стратегию, осуществлять деловую коммуникацию и доносить ясно и недвусмысленно профессиональные знания, обосновывая и обобщая информацию для специалистов и широкой общественности; признавать ответственность за результаты своей работы в условиях противоречивых требований; использовать иностранный язык в профессиональной деятельности; действовать с соблюдением этических норм, ценить индивидуальное и культурное многообразие, соблюдать в профессиональной деятельности принципов толерантности, диалога и

сотрудничества; выбирать оптимальную стратегию коллективной деятельности, межличностного общения и взаимодействия для реализации комплексных проектов в области (по специализации) с учетом имеющихся ресурсов и временных ограничений; применять достижения психолого-педагогической теории и практики, навыки консультирования по вопросам образования при проектировании и реализации учебных/развивающих проектов на основе студентоцентрированного подхода; организовывать образовательный процесс (сотрудничество в команде) студентов, управлять познавательной деятельностью, осуществлять педагогический контроль и мониторинг результатов их обучения; использовать образовательные технологии и обеспечивать их учебно-методическое сопровождение с целью создания благоприятной образовательной среды; анализировать и оценивать состояние хозяйственной деятельности предприятий отрасли в соответствии со специализацией и риски в условиях неполной информации и противоречивых требований; определять, критически оценивать ключевые тренды социально-экономического развития области в соответствии со специализацией и риски их внедрения или применения в инновационной деятельности; обосновывать предпринимательские идеи и выбирать соответствующее проектной деятельности программное обеспечение и инструменты (например, исследования рынка, статистический анализ, сравнительные показатели) проводить экспертную оценку; совершенствовать с высоким уровнем автономности приобретенную во время обучения квалификацию и проектировать направления профессионального самоопределения и развития команды; критически осмысливать теории, принципы, методы и понятия из разных предметных областей и применять полученные знания, умения и навыки для решения практических задач и проблем в области в соответствии со специализацией; использовать современные методы обработки и интерпретации информации при проведении инновационной деятельности; планировать выполнение инновационной задачи в производственной сфере,

формулювати висновки по його результатам і готувати результати розробок до оприлюднення [7].

Виходячи з вище сказаного, приходимо до висновку, що національна модель підготовки фахівців ґрунтується на досвіді, набутому в європейській системі освіти. Компетентнісний підхід в професійній підготовці магістрів професійної освіти доповнює і покращує процес набування знань.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Антонюк Л. Л., Василькова Н. В., Ільницький Д. О. (2016) *Компетентнісний підхід у вищій освіті: світовий досвід*. Київ: КНЕУ. 64.
2. Вакуленко В. М. (2010). Види інновацій в освіті та їх класифікація. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. 4.
3. Демченко Д. І. (2015). Компетентнісний підхід до професійної підготовки представника юридичної професії. *Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки*. № 2 (10). 131-135.
4. Заболотська О. С. (2008). Компетентнісний підхід як освітня інновація: порівняльний аналіз. *Вісник Житомирського державного університету ім. Івана Франка*. №40. 63-68.
5. Каменська І. С. (2016). Особливості вивчення дисципліни «Охорона праці в галузі» при професійній підготовці майбутніх викладачів вищих навчальних закладів. *Науковий журнал «Науковий огляд»*. №9 (30). 103-113.
6. Малик Г.Д. (2009). *Компетентнісний підхід у професійній освіті: історія, теорія, практика*. Івано-Франківськ: ТЗОВ «ІМСТА». 261.
7. Проект Стандарту вищої освіти України другий (магістерський) рівень, галузь знань – 01 – Освіта/Педагогіка, спеціальність – 015 – Професійна освіта (за спеціалізаціями). (2018). Вилучено з: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/proekti-standartiv-vishoyi-osviti>.

УДК 343.973

**ЗАХОДИ БОРотьБИ ТА ПРОТИДІЇ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ (ВІДМИВАННЮ)
ДОХОДІВ, ОДЕРЖАНИХ ЗЛОЧИННИМ ШЛЯХОМ В СФЕРІ
ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ**

Рибальченко Людмила Володимирівна

к.е.н., доцент

Сауліна Альона Ігорівна

Піжак Владислав Миколайович

магістри групи М-ПД-821

Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ

м.Дніпро, Україна

Анотація: В статті проаналізовано сучасний стан заходів боротьби та протидії легалізації (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом, розкрито основні схеми по відмиванню грошей безпеки, а також їх вплив на економічну безпеку України.

Ключові слова: економічна безпека, легалізація доходів, економічні злочини, відмивання грошей.

Стан будь-якої країни залежить від економічної стабільності. Суспільство приділяє увагу на виявлення та подолання тіньової сторони економіки держави, як складової коштів, отриманих злочинним шляхом та посиленням заходів боротьби легалізації доходів неправомірного походження. Дослідження дозволяє нам побачити, що більша частина тіньового капіталу надходить з зовнішньоекономічної діяльності підприємств.

Економічна безпека України є основою для формування економічної системи, де матеріальною стороною виступає власність народу на національне багатство, тобто створених матеріальних та духовних благ, природних ресурсів, інтелектуальних благ тощо.

Недостатність державних зусиль, щодо подолання злочинів в економічній безпеці підприємства, негативно впливає не лише на економічний стан, а й на формування іміджу держави на міжнародному рівні. Це в свою чергу перешкоджає надходженню до країни іноземних інвестицій та відносин з іншими державами. Прояви корупції та відмивання злочинних доходів є тісно пов'язаними між собою явищами на сучасному етапі розвитку України. Високий рівень економічного стану країни є головним критерієм оцінки розвинутого суспільства, так як економіка забезпечує гідний рівень життя, існування країни та її прогрес і процвітання. Тому злочини, які вчиняються в сфері економічної діяльності, становлять реальну загрозу не тільки для кожної людини, а і для суспільства та держави.

Для нормального функціонування діяльності економіки держави, необхідно створити сучасні підходи до підвищення методів боротьби з економічними злочинами, де безпосередньо найбільшою проблемою є відмивання доходів одержаних злочинним шляхом, а також приділити увагу саме провадженню ефективних підходів запобігання і протидії корупції в Україні.

Наслідки відмивання грошей на рівні держави стосуються фінансової безпеки України. Цій проблематиці у науковому співтоваристві приділяли увагу такі вчені, як П. Кларк, А. Суєтін, Н.В. Святохо. Останній в свою чергу відзначив особливості взаємозв'язку між відмиванням грошей та фінансовою безпекою України [1].

Економічні злочини підлягають даній класифікація, як злочини, які спричинили значні збитки державі чи підприємству. Як показала практика, притягнути до відповідальності фізичних осіб складно. Прикладом таких злочинів є ухилення від сплати податків, незаконні валютні операції, розкрадання державної чи підприємницької власності.

У відмиванні грошей використовується велика кількість схем, які доволі важко вислідити, адже слід враховувати особливості кожного з національних законодавств. Для ефективного використання даних схем з відмивання коштів за допомогою банківських систем дуже часто застосовують метод розриву

ланцюга. Він допомагає замаскувати сліди протизаконного надходження доходів до інших власників, для їх прихованого переміщення, а також непомітного зняття готівки та використання у подальшому.

При дотриманні послідовності в схемах відмивання коштів, особи які вчиняють злочинні діяння ставлять за мету:

- приховування надходження доходів, які отримані з незаконних джерел;
- приховування учасників, які приймають участь у злочині по відмиванню грошей;
- забезпечення доступу до отриманих незаконним шляхом коштів та їх використання;
- інвестування в легальний бізнес [2].

Національний Банк України (НБУ) розкрив сім основних схем по відмиванню грошей.

Схема № 1 – «Виведення капіталу» дозволяє вивести гроші з України, що в свою чергу має малий вплив на попит/пропозицію валюти і курс.

Схема № 2 – «Переведення в готівку», тобто зняття фізичними особами готівки, що в свою чергу служить, як оплата за будь-який необхідний ресурс. Вони надходять на неіснуючі фірми, які не мають ліцензії, а також трудових відносин з цими фізичними особами.

Схема № 3 – «Корупційна», протизаконна діяльність, яка шляхом отримання коштів приносить доходи, що в свою чергу регулюється законами та принципами в економічній сфері. Отримані кошти витрачають на придбання послуг, рухомого чи нерухомого майна, впливаючи на економічний обіг, що викликає порушення рівноваги, тобто зростання цінової політики товарів, інфляція та ін.

Незаконна діяльність, що приносить доходи, зокрема скоєння злочинів, випадає зі сфери, яка регулюється економічними законами і принципами. А капітали, отримані таким чином, витрачаються на придбання нових товарів та послуг, впроваджуються в легальний економічний обіг, відтак викликають порушення рівноваги (зростання цін, інфляцію тощо).

Схема № 4 – «Котел», так як незаконні операції переведення у готівку проводилися через банківську систему, компанії які брали й продавали свою готівкову виручку, замість процедури інкасації, отримували свій відсоток грошей в безготівковій формі, нібито за продаж свого виробничого матеріалу. В той же час, інша компанія, яка скупувала саме ці «виробничі матеріали», за фактом отримувала не товари, а кеш на ідентичну суму.

Схема № 6 – «Отримання готівки», група компаній через банк сплачувала збір вторинної сировини для подальшої обробки та саме за цією схемою банк видавав «на руки» велику суму грошей.

Схема № 7 – «Готівка без готівки», це ще один приклад конвертації безготівкових коштів у готівку без інкасації. Юридичні особи за безготівковим розрахунком оплачували за певний процес використання матеріалу, де вони продавались фізичним особам за готівку, яким повинен був надійти кеш на рахунок, але так й не надходив.

Схеми, які оприлюднив НБУ, вони стосуються не лише підприємств, які займаються відмиванням коштів, але й банків, через які саме ці схеми проходять у процесі для їх здійснення. Тому можна сказати, що шляхи подолання відмивання коштів мають бути масштабними і направлені на повне знищення процесів протизаконної діяльності [3].

Кожного року FATF проводить підготовку звіту, а також пропонує практичні рекомендації щодо боротьби з корупцією. Він представляє собою стандарт на законодавчому рівні з протидії відмивання коштів та фінансування тероризму.

Злочини в економічній діяльності серед підприємців стали постійним явищем, тому для їх подолання потрібно приділити увагу діяльності банківської системи щодо зниження шахрайських дій. НБУ впроваджує заходи інформування банківськими системами щодо виявленням ризиків, пов'язаних з відмиванням коштів. Зусилля банків повинні бути зосереджені безпосередньо на протидії відмиванню коштів, а не на клієнтах, які провадять операції з низькими ризиками.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Піщанська В.В. Вплив відмивання брудних грошей на національну фінансову безпеку України. Видавництво: МАГІСТЕРІУМ - Випуск 35. Економічні студії. – 2009.
2. Державна служба фінансового моніторингу України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.sdfm.gov.ua/articles.php?cat_id=114&art_id=1890&lang=uk
3. Financial club. Нацбанк розкрив 7 основних схем відмивання грошей банками [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://finclub.net/ua/analytics/natsbank-rozkryv-7-osnovnykh-skhem-vidmyvannia-hroshei-bankamy.html>

УДК 378.1

**ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ З ЕКОЛОГІЧНОЇ ПРОБЛЕМАТИКИ
ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ
ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ МОБІЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ
ВИКЛАДАЧІВ**

Ієвлєв Олександр Миколайович

к.т.н., доцент

Черновол Надія Миколаївна

к.пед.н., доцент

Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

Анотація: якісна підготовка студентів в закладах вищої освіти передбачає проходження різних видів практик. Не зважаючи на загрозливий стан навколишнього природного середовища, як свідчить аналіз робочих програм практик, навчально-наукова робота студентів з екологічними проблемами майже не пов'язується. Для спеціальностей, які передбачають присвоєння професійної кваліфікації «викладач», ця проблематика має бути включена до програми педагогічної практики, що сприятиме формуванню професійно-педагогічної мобільності майбутніх викладачів.

Ключові слова: професійно-педагогічна мобільність, викладач, бакалаврат, магістратура, практика за темою кваліфікаційної роботи, педагогічна практика

Якісна підготовка студентів в закладах вищої освіти передбачає проходження різних видів практик (в установах, закладах освіти, на підприємствах тощо), що призначені для здобуття (закріплення) практичних навичок роботи із відповідних спеціальностей. Практика залишається обов'язковою частиною освітньо-професійних (освітньо-наукових) програм підготовки студентів у бакалавраті та магістратурі.

Однак не зважаючи на загрозливий стан навколишнього природного середовища, як свідчить аналіз робочих програм практик, навчально-наукова робота студентів з екологічними проблемами майже не пов'язується.

Як показує проведений нами аналіз освітніх програм підготовки бакалаврів/магістрів - переважна більшість навчальних планів передбачає проходження практики лише за темою бакалаврської / магістерської кваліфікаційної роботи (наприклад спеціальності: «Хімічні технології та інженерія»; «Музеєзнавство, пам'яткознавство»; «Дизайн середовища»; «Екологія» / «Облік і оподаткування»; «Картографія»; «Машини і технології пакування»; «Хімічні технології переробки полімерних та композиційних матеріалів» (2018 рік вступу). Цікаво, що план спеціальності «Екологія» на першому (бакалаврському) освітньому рівні освіти передбачав проходження студентами 2017 рік вступу виробничої практики [2]. Екологічна проблематика може бути пов'язана із індивідуальними завданнями для цього виду практики – проте виникає складна проблема узгодження таких завдань із темами (змістом) кваліфікаційних робіт.

Освітні програми спеціальностей «Професійна освіта (Комп'ютерні технології)» «(Професійна освіта (Хімічні технології)» та т. ін), «Освітні педагогічні науки», «Менеджмент» (спеціалізація «Управління навчальним закладам») передбачають присвоєння професійної кваліфікації «викладач».

Здобуття цієї професійної кваліфікації пов'язано із формуванням професійно-педагогічної мобільності майбутніх викладачів та проходження педагогічної практики. Професійно-мобільний викладач здатен швидко включатися у освітню діяльність, якісно проводити навчальні заняття, відповідати вимогам сучасного законодавства та нормативних актів до педагогічного працівника, виявляти творчість, успішно адаптуватися до освітнього процесу [1], а отже творчо і мотивовано працювати над вирішенням екологічних проблем. Включення екологічних питань (індивідуальними завдань) до програми цього виду практики, за умови узгодження їх змісту із проблемами освіти, має

покращити якість підготовки майбутніх викладачів та сприятиме формуванню їх професійно-педагогічної мобільності.

Таким чином в умовах скорочення видів практик у переважної більшості освітніх програм інженерно-технічних, економічних і гуманітарних спеціальностей (на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) освітніх рівнях вищої освіти) - екологічна проблематики має, на нашу думку, розглядатися переважно при вивченні студентами цих спеціальностей навчальних дисциплін (а не під час проходження практик). В той же час для спеціальностей, які передбачають присвоєння професійної кваліфікації «викладач», ця проблематика має бути включена до програми педагогічної практики, що сприятиме формуванню професійно-педагогічної мобільності майбутніх викладачів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Iyevlyev O. Concept of forming professional and pedagogical mobility of the future lecturer in the master's degree. *Обрії* : науково-педагогічний журнал. 2018. №2 (47). С. 33 – 36
2. Каталог освітніх програм / Національний університет «Львівська політехніка». Url: <http://lp.edu.ua/education/majors> (дата звернення 01.12.2019).

THE ROLE OF NURSES IN THE DETECTION AND PREVENTION OF METABOLIC SYNDROME

Shaposhnikov Yurii

student

Shaposhnikova Valentina

PhD of Medical Sciences,

Head of the Department of Therapy

Cherkasy Medical Academy

Lepioshkina Veronika

student

Cherkasy Medical Academy

Cherkasy city, Ukraine

Anotation: In the work of Roskrit, the relevance and essence of the metabolic syndrome problem. The role of a nurse in the effective prevention and treatment of metabolic syndrome is presented. Improvement in well-being and quality of life of patients with metabolic syndrome after correction of the patient's lifestyle was noted.

Key words: metabolic syndrome, type 2 diabetes mellitus, insulin resistance, nurse prophylaxis, treatment, nursing process.

Metabolic syndrome (MS) is one of the pressing problems of modern medicine, which is common among adults. According to research, in developement countries, 15-25% of people aged 40-70 years have symptoms of MS. There is also MS among children and adolescents. According to scientists, a further increase in the number of patients with MS is expected [1, p. 5]. This pathology correlates with other diseases (hypertension, obesity, fatty liver, polycystic ovary, gout, etc.) [2, p. 28]. Type 2 diabetes in 85-90% of cases develops on the background of MS and is the cause of macroangiopathies (coronary heart disease, stroke, diabetic gangrene) and

microangiopathy (nephropathy, retinopathy, microangiopathy 2011); Dobronravov VA, 2013; Liang H. et al., 2015) as well as neuropathy (Frustaci A., 2000; Chu Neelima V., 2012; Schrier RW, 2012; Morrison JA et al., 2005).

According to WHO definition, metabolic syndrome is a pathogenetically related set of cardiovascular risk factors that underlie congenital or acquired insulin resistance (IR) and its accompanying systemic hyperinsulinemia (GI) [4, p. 11]. Diagnostic criteria for MS are plasma glucose > 6.1 mmol / l; hypertriglyceridemia (triglyceride level > 1.7 mmol / l); reduction of HDL (high density lipoproteins) in men <1.0 mmol / l, in women <1.3 mmol / l; blood pressure > 135/85 mm Hg. Art. or antihypertensive therapy; central (abdominal, visceral) obesity - waist circumference in men > 102 cm, in women > 88 cm, body mass index (BMI) > 30 [5, p. 31].

At present, the treatment of patients with MS is important in the world, which will help to prevent chronic diseases. Therefore, medical care for people with MS is an urgent task of medicine. Nurses play an important role in helping these patients, educating patients, adjusting their lifestyle, and helping to prevent disease.

Based on the hospitals of the city of Cherkasy (Ukraine), a survey was conducted among adults to identify and correct MS. Patients of all ages were examined. We have studied the case histories of patients who have had MS. Patients are divided into 2 groups: Group I - patients under 50 years, Group II - over 50 years. Nursing training on nutrition and exercise correction and the need for treatment were conducted in both groups. As a result, the impact of the nursing process on the effectiveness of treatment in groups I and II is analyzed.

Patients in group II were found to be significantly more likely to have MS with three or more symptoms compared to group I: abdominal obesity (AO) - waist circumference for men > 102 cm, for women > 88 cm; hypertriglyceridemia > 1.6 mmol / l; low HDL cholesterol - <1.0 mmol / l for men and <1.3 mmol / l for women; arterial hypertension (AH) - BP > 130/85 mm Hg. Art .; impaired glucose tolerance - fasting glycemia of 5.6-6.5 mmol / l.

During the nursing process, complaints were found of: weakness (34% of cases), fatigue (65%), decreased performance (74%), sleep disorders (54%), impaired

concentration (45%), increased appetite (100%). Analyzing the results of the laboratory study, 100% of patients had impaired lipid metabolism and glucose tolerance.

The development of MS has been found to be dependent on and correlated with BMI in male and female patients. The prevalence of MS in the group I is 25%, and in the group II is more than 50%.

It was found that it is more appropriate to use a waist circumference rather than a BMI to evaluate the patient's overweight. This is due to the fact that the central feature of MS is central obesity. According to previous studies [9], the risk of cardiovascular disease depends not only on BMI but also on the type of fat deposition in the body: it is higher in obesity of the central (male) type than in the lower (female) type.

The causes of metabolic disorders have not been sufficiently studied today. It is known that hereditary predisposition to IR and obesity, combined with low physical activity and over-nutrition, determines the development of obesity and tissue IP and, as a consequence, compensatory hyperinsulinemia with subsequent impaired glucose tolerance and MS formation [5, p. 33]. The main development of MS is the occurrence of insulin resistance. Metabolic processes in the body of a patient with IR are different from those of a healthy person.

With sufficient physical activity and rational nutrition, IR does not develop or emerge into old age and is one of the causes of death. Scientific sources show that IR is related to genotype, age, body weight, physical activity, the presence of hypertension, other diseases of the cardiovascular system. Most IR is expressed in skeletal muscle, so adequate physical activity may reduce it. Low physical activity contributes to the early manifestation of IR. This fact must be explained to the patient.

The main causes of IR may be hormonal and metabolic factors, the presence of antibodies to insulin, antibodies to receptors, changes in the insulin molecule, changes in the structure of the receptor. There are a number of diseases and conditions where it is possible to reduce the number of receptors for insulin (obesity, Itsenko-Cushing's disease, type 2 diabetes). It is known that IR develops gradually,

primarily in the muscles and liver, and against the backdrop of the accumulation of large amounts of glucose and fat coming from food, there is an increase in the number and size of adipocytes, which is accompanied by a decrease in the density of insulin receptors on their surface and development IR in adipose tissue. After 30 years, the cells begin to lose insulin sensitivity.

The basic principle of treatment of a metabolic syndrome is correction of causal factors, consists in change of a way of life. These are the diagnosis and treatment of high blood pressure, reduction of excess body weight; increased physical activity; correction of impaired glucose tolerance and treatment of type 2 diabetes and dyslipoproteinemia.

The nurse recommended that patients perform: aerobic exercise of at least 150 minutes per week; smoking cessation; gradual decrease in body weight, restriction in the diet of fats of animal origin (<10% of the total); reduction of salt and alcohol consumption; follow the treatment prescribed by the doctor.

Due to the treatment and care of the nurse, the patient's condition improved. The number of clinical symptoms decreased significantly. An increase in HDL ($p < 0.05$) was detected. There was a general tendency to lower cholesterol and low density lipoproteins and blood glucose ($p < 0.05$). Complex therapy with increasing physical activity and diet has also led to an improvement in the quality of life of patients with metabolic syndrome: improved well-being, sleep, exercise, stabilized appetite, decreased weakness.

Conclusion. Detection of patients with MS is an important preventive measure. Nursing under the guidance of a physician is positive for the patient because almost all the etiologic causes of MS are amenable to modification with medication and non-medication remedies.

An important role belongs to the non-drug correction measures of MS, performed by the nurse. It is the motivation of the patient to maintain a sufficient level of physical activity, control the energy value of food, reduce fat intake and maintain adequate body weight. Normalization of body weight plays a leading role in the treatment of patients with MS: reduction of visceral fat contributes to the correction of other

components of MS and is a prophylaxis of the development of type 2 diabetes in patients with impaired glucose tolerance. Thus, in the light of the current stage of medical science, given the increasing number of overweight and obese individuals, identifying patients with MS and assessing their risk of developing cardiovascular disease is important.

REFERENCES

1. Abstracts book of I International Congress on "Prediabetes" and the Metabolic Syndrome. Berlin. – 13-16 April 2005. Charles M.A., Eschwege E., Grandmottet and al. treatment with metformin of non diabetic men with Tr hypertension. Hypertriglyceridemia and central fat distribution: the BIGPRO 1.2 trial // Diabetes Metab. Res.Rev. – 2000. – Vol.16. – P. 2-7.
2. Eschwege E. The dysmetabolic syndrome, insulinresistance and increased cardiovascular morbidity and mortality in type 2 diabetes: etiological factors in the development of CV complications // Diabetes Metab. – 2003. Vol.29. – P. 6S19-6S27.
3. Lakka H.M., Laaksonen D.E., Lakka T.A., Niskanen L.K., Kumpusalo E. The metabolic syndrome and total cardiovascular disease mortality in middle aged men // JAMA. – 2002. Vol.288 (21). – P. 2709-16.
4. Standl E. Aetiology and consequences of the metabolic syndrome // European Heart Journal. – 2015. – Vol.7(D). – P. 10-13.
5. Zvyagintseva T., Plutenko I. Metabolic syndrome and its corection // Clinical endocrinology and endocrine surgery Journal. – 2005. – Vol.3(28). – 2009. – P. 31-36.

**JIGSAW ACTIVITIES IN FORMING SPEAKING SKILLS FOR THE
FOREIGN STUDENTS LEARNING UKRAINIAN**

Lytvynenko Olha

candidate of Philological Sciences, assistant professor

National University of Pharmacy

Kharkiv, Ukraine

Abstract: The article deals with the problematic issues of forming and adopting Ukrainian speaking skills in English language audience. It is proposed to use jigsaw activities as an effective method of teaching and learning speaking. Particular attention is paid to individual approach and self-correction while using this method. The role of clarity is outlined and examples of practical tasks and exercises are presented in order to consolidate the acquired knowledge.

Key words: English language, foreign students, jigsaw activities, speaking skills, Ukrainian language.

When studying Ukrainian as a foreign language, the English-speaking students have problems with mastering both Ukrainian writing and speaking. The issue of teaching speaking using jigsaw to students was covered in the works [1], [2], [3], [4] et al. Yet interesting, they mainly refer to learning English as a foreign language.

The jigsaw classroom is a research-based cooperative learning technique invented and developed in the early 1970s by Elliot Aronson and his students at the University of Texas and the University of California. Since 1971, thousands of classrooms have used jigsaw with great success [4].

It should be noted that jigsaw activities in forming speaking skills have not yet been the subject of study in the Ukrainian language course as a foreign language, so it needs detailed analysis and consideration for further effective work with the students.

The purpose of the article is to study the ways of mastering Ukrainian speaking during Ukrainian language classes with the students studying in English.

One of the parts of this kind of study is drilling. Drilling is a way of memorizing a chunk of language by repeating it. It can be a very effective approach for learning new vocabulary or language structures. Teachers often give learners lists or word banks of key words, and these are difficult to use or retain because they are out of context. Similarly grammar structures in the form of writing frames are often forgotten and learners don't always use them in later, unsupported work [2]. This technic can be effectively used at any stage of learning a language, and it is highly recommended to be applied at the initial stage. For example, when learning the topic "Знайомство (Acquaintance)" or "Моя сім'я (My family)" this method can be used as a chain "game": one student says his or her name and asks the next student's name – and so on. Thus the students drill the phrases "Як тебе звати? – Мене звати..." both saying their names and listening to each other. When the chain comes to its beginning it's useful to practice the next phrases: "Тебе звати..., Його/її звати...". It works well for a new group, when the students don't know each other's names yet, and it helps getting along better and has an ice-breaking effect: the students start helping each other, telling their names if someone can't remember and thus mastering the grammar (personal pronouns) and vocabulary in a natural way, without being focused on the language peculiarities, just trying to use the language as an instrument of communication.

When it comes to learning the topic "My family", flashcards can be used for introducing the new vocabulary, as well as the table with the possessive pronouns. Here the dialogues can be practiced: "Хто це? – Це мама"; "Це тато? – Ні, це дідусь"; "Це твоя мама? – Ні, це моя бабуся" etc. It must be a good idea if the students bring the photos of their families to describe those as a jigsaw activity.

Reading can also be practiced as a jigsaw. A jigsaw listening or reading activity is an information gap exercise. Learners hear or read different parts of a text, then exchange information with others in order to complete a task [3]. For example, the students can be divided into two groups, each given a different part of the text. While

they read the text outloud in turns, the other group listens and then asks questions “Хто це? Що це? Як його/її/їх звати?” Then the first group answers those questions and the now the second group read their part of the text.

The jigsaw strategy is a remarkably efficient way to learn the material. More importantly, the jigsaw process encourages listening, engagement, and empathy by giving each member of the group an essential part to play in the academic activity. Group members must work together as a team to accomplish a common goal – each person depends on all the others. No student can succeed completely unless everyone works well together as a team [1].

This method for sure helps forming listening and speaking skills buy the multiple repeating and pronouncing, and it also encourages the students to help each other correcting the errors, not to be afraid of making the errors when speaking and thus not to be afraid to speak, for the so called language barrier is known to be a big psychological problem of being afraid to make a mistake when learning a foreign language. It should be noted that Jigsaw activities support everyone. They encourage collaborative learning, and help develop speaking and listening skills for all learners [2]. Thus, the method of jigsaw activities can be used in any kind of class, for the students of all ages, and it is successfully applied in teaching Ukrainian for English-speaking students with English language as lingua franca.

LITERATURE

1. Cooperative Learning: 7 Free Jigsaw Activities for Your Students [Electronic resource] <https://www.dailyteachingtools.com/cooperative-learning-jigsaw.html>
2. Great Idea: Jigsaw Activities [Electronic resource] <https://ealresources.bell-foundation.org.uk/teachers/great-ideas-jigsaw-activities>
3. Jigsaw [Electronic resource] <https://www.teachingenglish.org.uk/article/jigsaw>
4. The jigsaw classroom [Electronic resource] <https://www.jigsaw.org/>

**PECULIARITIES OF MOLECULAR-GENETIC METHODS OF
TUBERCULOSIS DIAGNOSIS IN MODERN CONDITIONS**

Shevchenko Olga

MD, Professor

Kolotilov Oleksiy

Tyrkin Dmytro

Bezkrovna Alina

Maslovska Anastasia

Students

Kharkiv national medical University

Kharkiv, Ukraine

Actuality According to WHO, tuberculosis is a major threat to the health of mankind, not only in Ukraine but around the world. Due to the fact that the traditional bacteriological study of determining of the susceptibility of mycobacterium tuberculosis (MBT) is quite long, recently molecular-genetic methods such as Gene-Xpert (Xpert MTB / RIF) have been developed.

The task: to determine the peculiarities of molecular-genetic methods for the diagnosis of tuberculosis in modern conditions.

Materials and methods . The study was researched in 109 patients with first diagnosed pulmonary tuberculosis, who were treated at Kharkiv regional tuberculosis dispensary №1. Infiltrative pulmonary tuberculosis with destruction was revealed in all patients. All patients were examined with basic diagnostic methods for the detection of tuberculosis: bacterioscopic method (Ziehl – Neelsen sputum smear microscopy [1, p. 2-3]) for the presence of acid-fast bacteria (AFB), bacteriological method for the presence of MBT (Levenstein-Jensen medium), conducting real-time polymerase chain reaction with detection of rpoB resistance gene (Gene-Xpert),

Cepheid, USA [2, p. 1] and linear katG probe assay, HainLifescience, Germany [3, p. 2].

Results. We found out that in the bacterioscopic method for the presence of AFB, a positive result was determined in 59 patients (54.13%), in turn, the bacteriological method was more sensitive - 82 patients (75.23%), but the most sensitive method was molecular- genetic method: Gene-Xpert - 105 patients (96.33%), HainTest - 99 patients (90.83%). The results were accurate ($p < 0.05$) when we compared molecular-genetic methods with bacteriological and bacterioscopic.

Conclusions. Thus, the most sensitive methods for the diagnosis of tuberculosis are molecular-genetic method Gene-Xpert and HainTest method.

LITERATURE:

1. Mohammad Imran Shah, Smriti Mishra, Vinod Kumar Yadav, Arun Chauhan, Malay Sarkar, Sudarshan K. Sharma, Chittaranjan Rout, "Ziehl–Neelsen sputum smear microscopy image database: a resource to facilitate automated bacilli detection for tuberculosis diagnosis," J. Med. Imag. 4(2), 027503 (2017), doi: 10.1117/1.JMI.4.2.027503.
2. Cao Y, Parmar H, Simmons AM, Kale D, Tong K, Lieu D, Persing D, Kwiatkowski R, Alland D, Chakravorty S. Automatic identification of individual rpoB gene mutations responsible for rifampin resistance in Mycobacterium tuberculosis using melting temperature signatures generated by the Xpert® MTB/RIF Ultra* assay. J Clin Microbiol. 2019 Sep 18. pii: JCM.00907-19. doi: 10.1128/JCM.00907-19. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 31533985.
3. Nathavitharana RR, Cudahy PGT, Schumacher SG, et al. Accuracy of line probe assays for the diagnosis of pulmonary and multidrug-resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. Eur Respir J 2017; 49: 1601075 [https://doi.org/10.1183/13993003.01075-2016].

ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА

Приснякова Л. М.

доктор психологических наук, зав. кафедрой психологии и педагогики
Днепропетровский государственный университет внутренних дел

Агапова И. Н.

доктор философии (психология), практикующий психолог

Сурякова М. В.

кандидат психологических наук

доцент кафедры психологии и педагогики ДГУВД

Павловская И. А.

преподаватель кафедры психологии и педагогики ДГУВД

Аннотация: Органы чувств человека воспринимают только те раздражители, которые лежат в пределах диапазона, ограниченного их чувствительностью. Они способны дифференцировать сигналы лишь тогда, когда различие между ними достигает определенного уровня. Авторы предлагают оригинальную модель болевых ощущений, которые подтверждаются известными на сегодняшний день опытными данными.

Ключевые слова: интенсивность раздражителя, ощущения, переработка информации памятью, боль, порог чувствительности, психофизический закон.

Изучением связи между физическими характеристиками раздражителя и порождаемыми ими субъективными реакциями - психическими процессами ощущения, измерением этих связей занимаются психофизики уже полтора столетия. Каким бы ни было ощущение, его можно описать с помощью нескольких характеристик, присущих ему: модальности, локализации и интенсивности. Проблема исследования интенсивности является одной из главных в психофизике. Основной психофизический закон отражает связь

между величиной ощущения и величиной действующего раздражителя. Впервые зависимость интенсивности ощущений I от силы раздражителя R была сформулирована около 150 лет назад Г. Фехнером. Согласно введенному им эмпирическому соотношению, интенсивность ощущения пропорциональна логарифму силы раздражителя

$$I = k(\ln R - C), \quad (1.1)$$

где k и C - константы.

Зависимость (1.1) получила наименование основного психофизического закона Вебера-Фехнера. Этот закон справедлив только при средних значениях интенсивностей раздражителей. В 50-х годах С. Стивенс на основе анализа экспериментальных данных предложил степенную зависимость между ощущением и раздражением

$$I = k(R - \varphi)^n, \quad (1.2)$$

где n - показатель, зависящий от модальности раздражителя ($n=0,2-3,5$); k - константа; φ - пороговая интенсивность раздражителя (стимула).

Основной недостаток математических формулировок (1.1) и (1.2) основного психофизического закона - их ограниченность известными опытными данными, которые они аппроксимируют, и отсутствие теоретической основы по связи раздражения и ощущения.

Если трактовать ощущения как результат обработки памятью человека поступившей информации, то можно использовать для описания указанной выше связи предложенное уравнение переработки информации памятью в виде

$$\frac{dI}{d\tau} = R + \frac{I - \varphi}{T}, \quad (1.3)$$

где I - информация, поступившая в память человека; τ - время; $R = \frac{dI}{d\tau}$ - темп подачи информации; φ - информация, хранящаяся достаточно долго в памяти; T - постоянная времени переработки информации.

Из уравнения (1.3), как частные случаи, получаются исходные соотношения Вебера, Фехнера, Стивенса. Особенностью уравнения (1.3) является учет

динамических свойств процесса переработки информации памятью и широкая возможность аналитического решения других задач. Поэтому, основываясь на теоретически полученном общем уравнении (1.3), выведем связь между ощущением и раздражением.

Учитывая, что $I = I(R)$, представим (1.3) следующим образом:

$$\frac{dI}{d\tau} = \frac{dI}{dR} \frac{dR}{d\tau} = \dot{R} \frac{dI}{dR} = \dot{R} + \frac{I - \varphi}{T}. \quad (1.4)$$

Введем безразмерный критерий $p = \varphi / \dot{R}T$. Он определяет безразмерное время, в течение которого минимальный и хранимый достаточно долго в памяти объем информации поступает в память с некоторым темпом $\dot{R}$.

Уравнение (1.4) представляет собой уравнение первого порядка, решение которого хорошо известно. При $p = \text{const}$ и $\dot{R} = \text{const}$ имеем:

$$\bar{I} = \frac{(1+p)}{p} + Ce^{-p\bar{R}}, \quad (1.5)$$

где $\bar{I} = I/\varphi$; $\bar{R} = R/\varphi$; C - константа интегрирования, зависящая от граничных условий.

При нулевых условиях решение имеет такой вид

$$\bar{I} = \frac{(1+p)}{p} + (1 - e^{-p\bar{R}}). \quad (1.6)$$

При малых значениях произведения $p\bar{R} = R/\dot{R}T$ формула (1.5) переходит в следующую

$$\bar{I} = (1+p)\bar{R}. \quad (1.7)$$

Это случай прямой пропорциональной зависимости между раздражением и ощущением (случай $n=1$ в формуле С. Стивенса). При больших темпах подачи информации $\dot{R}$, обеспечивающих выполнение неравенства $p \ll 1$, имеем случай совершенной передачи стимула человеку, т.е. $I = R$.

Как видно из формулы (1.6), вид связи $\bar{I} = f(\bar{R}, p)$ определяется, прежде всего, величиной параметра p : при $p \leq 2$ ощущение растет по экспоненте, причем с увеличением $\bar{R}$ ощущение становится независимым от величины раздражителя. Этот эффект реализуется также при больших значениях параметра $p > 2$.

Для проверки пригодности полученных теоретических результатов мы использовали опытные данные С. Стивенса с сотрудниками, в которых ощущения различных модальностей замерялись по силе сжатия кистью или по уровню звука. Чтобы избавиться от различных достаточно условных и произвольных единиц измерения ощущений и совершенно различных единиц измерения раздражений, мы представим экспериментальные данные в относительном виде, взяв за нормирующую величину параметры первого опыта (близкого к нижнему порогу чувствительности). Допуская равенство полученных таким способом относительных пороговых величин $\bar{I}_*$ и $\bar{R}_*$, нетрудно получить решение исходного уравнения (1.4) для следующих граничных условий:

при $\bar{R} = \bar{R}_*$ и $\bar{I} = \bar{I}_*$

$$\bar{I} = \frac{(1+p)}{p} + \left(\bar{I}_* - \frac{(1+p)}{p} \right) \exp(-p(\bar{R} - \bar{R}_*)), \quad (1.8)$$

при $\bar{I}_* = 1$ и $\bar{R} = \bar{R}_* = 1$ имеем расчетную формулу

$$\bar{I} = 1 + \frac{1}{p} [1 - \exp(-p(\bar{R} - 1))]. \quad (1.9)$$

Сравнение численных результатов по формуле (1.9) (рис. 1.1) с опытными данными С. Стивенса с сотр. представлено на рис. 1.1-1.5.

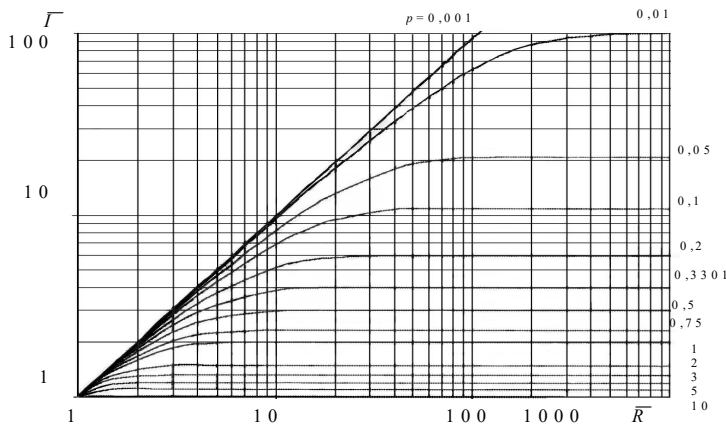


Рисунок 1.1 - Зависимость относительного ощущения $\bar{I}$ от относительного раздражения $\bar{R}$ по формуле $\bar{I} = 1 + [1 - \exp(-p(\bar{R} - 1))] / p$ при различных значениях параметра p

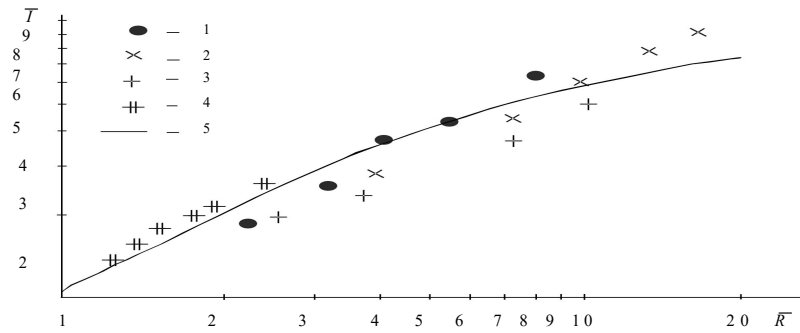


Рисунок 1.2 - Зависимость между раздражением холодом и ощущением, определяемым по силе сжатия кисти: опытные точки С. Стивенс с сотр. и расчет по формуле (1.9) при значении $p=0,4$

1 - раздражение теплом; 2 - поднятие веса; 3 - давление на ладонь; 4 - яркость; 5 - расчет по формуле (1.9) при $p=0,15$

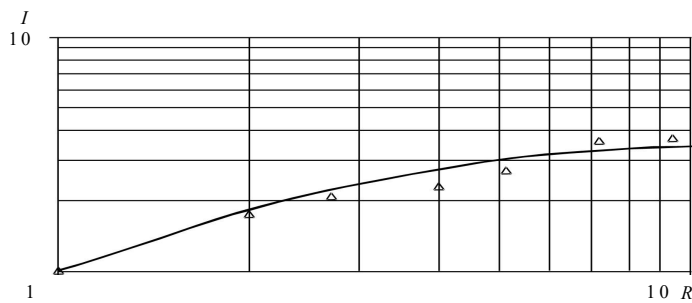


Рисунок 1.3 - Зависимость относительного ощущения (по силе сжатия кисти - 1-3; по уровню звука - 4) от относительного раздражения

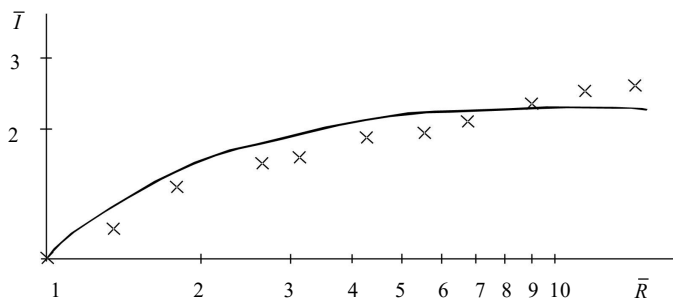


Рисунок 1.4 - Зависимость между раздражением (шероховатость, длина, твердость) и ощущением через уровень звукового давления: опытные точки - С. Стивенс с сотр. и расчет по формуле (1.9) при $p=0,75$

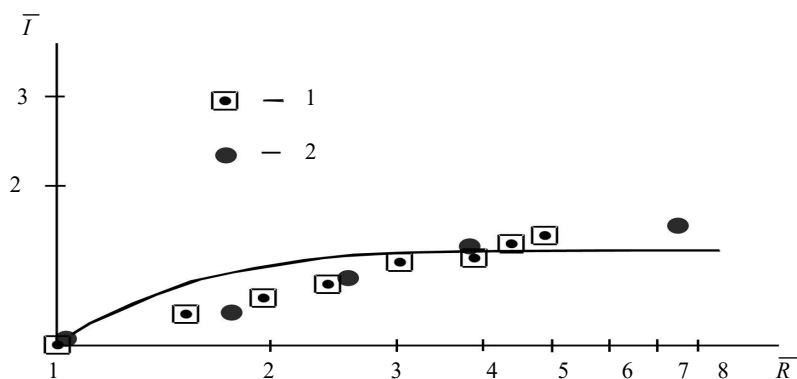


Рисунок 1.5 – Зависимость между раздражением покраснением (1) и сжатием рукою (2) и ощущением по уровню звукового давления по опытам и расчет по (1.9) при $p=1$ (1) и $p=2$ (2)

Как видно, расчеты (при выбранных соответствующим образом значениях критерия p) достаточно хорошо согласуются с опытными данными. Отметим, что для некоторых типов раздражителей (вибрация, число) наблюдается существенное различие в величине замеряемых разными способами ощущений. Преимущество предложенного математического выражения основного психофизического закона – в его выводе в независимости от конкретных эмпирических данных. Выбранная по результатам расчетов величина критерия p является достаточно универсальной и слабо зависимой от типа раздражителя и индивидуальных свойств человека.

Полученные результаты позволяют теоретически найти выражение для показателя степени n в формуле С. Стивенса:

$$n = (\partial \bar{I} / \partial \bar{R}) = (1 + p)e^{-p\bar{R}}. \quad (1.10)$$

Из этой зависимости хорошо видно, что тангенс угла наклона кривой к оси абсцисс зависит от величины стимула R и от критерия p . Это значит, что постоянство показателя степени n ограничивается определенным диапазоном изменения раздражителя. Особенно существенная погрешность получается при больших углах наклона, например, для случая болевого раздражения электрическим током ошибка в 1° дает погрешность в 10 %. Поэтому мы отдельно рассмотрим связь между раздражением и ощущением человеком боли.

Боль - своеобразное психофизическое состояние человека, возникающее в результате воздействия сверхсильных или разрушительных раздражителей, которые вызывают органические или функциональные нарушения. Поведение человека в условиях болевых ощущений чрезвычайно интересно, так как все аварии сопровождаются болью. На Западе сейчас создано целое направление – пейнетика, которое занимается специально проблемами боли. Покажем, что теоретически возможно описать связь болевых раздражений и ощущений.

Если большинство обычных раздражителей приводят к величине производной $(\partial I / \partial R) < 1$, то болевые раздражения дают больший наклон кривой $I(R)$ к оси R , т.е. $(\partial I / \partial R) > 1$. Это можно объяснить тем, что механизм болевого воздействия отличается от приведенной выше модели. Напомним, что в уравнении (1.3) изменение во времени информации в памяти (ощущения I) определяется темпом подачи раздражителя $\dot{R}$ и забыванием части информации, содержащейся в стимуле (и равным $\frac{I - \varphi}{T}$). При боли забывание стимульной информации не происходит, так как в этом случае раздражители имеют разрушительную силу. Поэтому в модели болевых ощущений мы будем исходить из предположения, что суммарное ощущение определяется суммой $\dot{R}$ и члена, усиливающего со временем боль и равного $\frac{I}{T}$. Поэтому исходное уравнение модели боли можно записать следующим образом

$$\frac{dI}{d\tau} = \dot{R} + \frac{I}{T}. \quad (1.11)$$

Решение этого уравнения при нулевых начальных условиях имеет вид

$$I = \dot{R}T(e^{\tau/T} - 1). \quad (1.12)$$

Исключая время, получаем дифференциальное уравнение, описывающее связь ощущения боли и раздражителя

$$\frac{dI}{d\bar{R}} - p\bar{I} = 1, \quad (1.13)$$

где $I = I/\varphi$, $\bar{R} = R/\varphi$, φ - нормирующая величина.

Решение этого уравнения при нулевых граничных условиях имеет следующий вид

$$\bar{I} = \frac{1}{p} (e^{p\bar{R}} - 1). \quad (1.14)$$

Расчет по этой формуле (рис. 1.6) и опытные точки С. Стивенса с сотрудниками представлены на рис. 1.7.

Видно хорошее согласование расчетов и экспериментов, что подтверждает пригодность предложенной модели для описания болевых ощущений.

Касательная к кривой $\bar{I}(\bar{R})$ определяется производной $(\partial \bar{I} / \partial \bar{R}) = e^{p\bar{R}}$, которая, как не трудно увидеть, меняется от 1 (при $p=0$) до ∞ (при $p \rightarrow \infty$).

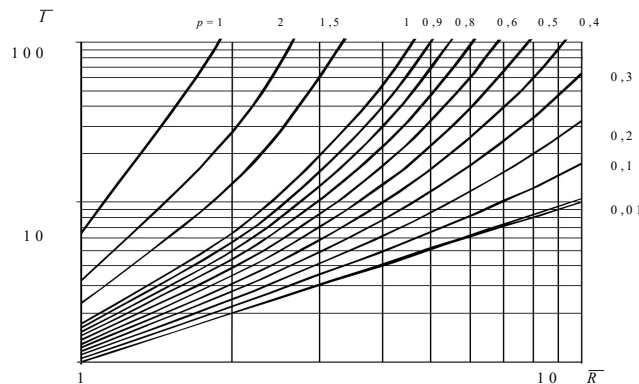


Рисунок 1.6 - Зависимость $\bar{I} = \frac{e^{p\bar{R}} - 1}{p}$ для различных значений p (для случая болевых раздражений)

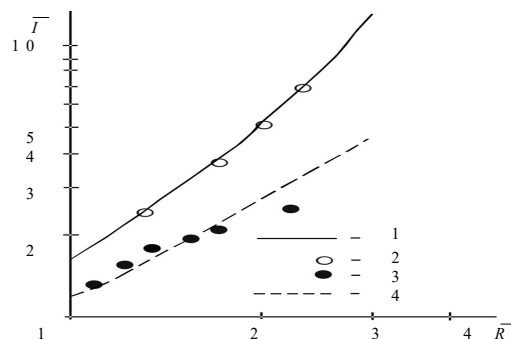


Рисунок 1.7 - Зависимость между ощущением $\bar{I}$ и раздражением $\bar{R}$ для случая воздействия электрическим током в 60 Гц: расчет по (1.14) при $p = 0,8 - 1$; при $p = 0,3 - 4$; опытные точки – 2, 3

Интересные результаты получаются, если проанализировать полученные зависимости для случая, когда стимулом является время. Когда $(\partial \bar{I} / \partial \bar{R}) < 1$, то рост ощущения для $p > 1$ при достижении некоторого «насыщения» замедляется с увеличением раздражения. Как видно из графика рис. 1.8, с уменьшением наклона кривой $(\partial \bar{I} / \partial \bar{R}) = e^{p\bar{R}}$ увеличение раздражителя практически не приводит к росту ощущения. Эта интересная особенность усиливается при увеличении критерия p . Для стимула в виде времени это объясняет известные в литературе феномены, когда время для человека как бы замедляется, останавливается, сжимается. Действительно, при больших значениях степени в экспоненте $p\bar{R}$ увеличение интервала физического времени как стимула, раздражителя, не приводит к росту субъективно переживаемого времени, т. е. время в сознании человека как бы останавливается. Для случая болевых воздействий мы имеем $(\partial \bar{I} / \partial \bar{R}) > 1$, а это значит, что с ростом угла наклона кривой $\bar{I} = \bar{I}(\bar{R})$ прирост ощущения начинает превышать прирост раздражения. Это объясняет, что в период болевых воздействий ощущение времени в памяти человека может существенно превышать изменение физического времени, т. е. субъективно переживаемое время удлиняется. Из формулы (1.14) видно, что этот эффект усиливается с увеличением критерия p ; снижение порога боли и увеличение темпа поступления раздражителя ослабляет действие рассматриваемого эффекта.

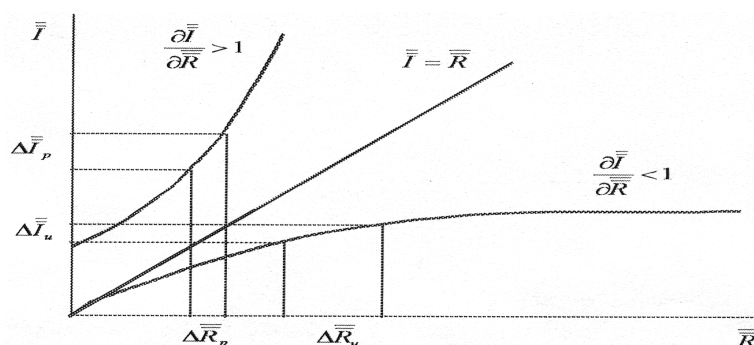


Рисунок 1.8 - К объяснению эффекта «ускорения» и «замедления» субъективно переживаемого времени

Как мы видели выше, прямая пропорциональная зависимость между воздействующим на человека раздражением и формируемым в его памяти ощущением $I = R$ имеет место только при небольших объемах поступающей с раздражением информацией (рис. 1.8) в обычных, не особых ситуациях. С ростом темпа поступления в память человека информации (а также, строго говоря, и в зависимости от некоторых индивидуальных свойств человека, учитываемым параметром p) эта линейная зависимость нарушается: с приростом величины раздражения ΔR_u абсолютная величина изменения ощущений ΔI_u становится меньше от приходящих в память раздражений (нижняя кривая рис. 1.8). В случае времени, как раздражителя мы имеем следующее явление: прошло, к примеру, 5 с физического времени, т.е. $\Delta R_u = 5$ с, но ощущение его памяти – субъективно переживаемое время, - будет к примеру $\Delta I_u = 2$ с (количественные отличия определяются по приведенной выше формуле для каждого конкретного случая).

Таким образом, предложенная математическая формулировка основного психофизического закона в виде (1.9) (или (1.6)) свободна от недостатков, связанных с использованием расчетов с экспериментами и может быть использована для теоретического анализа и решения других аналогичных задач. Предложена оригинальная модель болевых ощущений, хорошо согласующаяся с известными опытными данными.

УДК 37.013.32

ВПРОВАДЖЕННЯ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Литвин Андрій Федорович

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри
теорії та методики професійної підготовки

ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький
державний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди»
м. Переяслав, Україна

Анотація: У статті розглянуто вітчизняний та європейський стан інноваційних технологій в навчальному процесі. Визначені вітчизняні та зарубіжні науковці які досліджували дане питання. Визначено яку функцію та роль виконує педагог у даному питанні.

Ключові слова: освіта, діяльність, технології, використання, педагог.

Інноваційні технології швидко увійшли в усі галузі нашого життя. В зв'язку з цим виникає нагальна потреба використання комп'ютерної техніки в навчальному процесі у закладах вищої освіти, адже варто зауважити, що освіта України прийняла курс на гуманізацію та гуманітаризацію з початком державотворення в умовах незалежності. Реформи, які розпочинаються сьогодні, пов'язані із орієнтацією суспільства на європейські цінності.

Як відмічається у «Концепції гуманітарного розвитку України на період до 2020 року», у глобалізованому світі третього тисячоліття шанс на успіх перед Україною відкриває «лише ефективна реалізація її людського потенціалу» [1, с. 12].

У європейському світогляді інтелект, освіта, професійний досвід, соціальна мобільність беззаперечно визнаються головною складовою національного багатства та основним ресурсом соціально-економічного розвитку. В останні

десятиліття до цих традиційних індикаторів конкурентоспроможності додалась здатність до креативності та інновацій у професійній діяльності і соціальному житті, запорукою якої є високий творчий потенціал суспільства.

Як зазначено у Положенні про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності (Наказ Міністерства освіти і науки України (від 07.11.2000 р. № 522) «Про затвердження Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності») інноваційною освітньою діяльністю є «розробка, розповсюдження та застосування освітніх інновацій. Освітніми інноваціями є вперше створені, вдосконалені або застосовані освітні, дидактичні, виховні, управлінські системи, їх компоненти, що суттєво поліпшують результати освітньої діяльності».

Вагомий внесок у розвиток теорії інноваційних технологій навчання, зробили Ю. Бабанський, В. Беспалько, П. Гальперін, Л. Даниленко, Л. Зоріна, І. Зязюн, М. Кларін, Н. Коломинський, Е. Коротов, М. Красовицький, С. Крисюк, В. Луговий, В. Маслов, В. Олійник, Н. Протасова, В. Пуцов, І. Раченко, Н. Тализіна, О. Тонконога, П. Худоминський, М. Шкіль, В. Шепель, Т. Шамова, Н. Щуркова та інші.

Ефективність освітніх інновацій досліджували вітчизняні науковці В. Беспалько, В. Бухвалов, Б. Горячов, В. Гузєєв, І. Дичківська, І. Лернер, В. Монахов, Т. Назарова, В. Паламарчук, О. Пехота, І. Прокопенко, Г. Селєвко, С. Сисоєва, Д. Чернілєвський, М. Чошанов, С. Шаповаленко та ін. У зарубіжній педагогічній теорії та практиці проблема представлена у дослідженнях таких вчених як С. Ведемейер, Г. Веллінгтон, М. Вульман, М. Кларк, П. Мітчел, Ф. Персиваль, С. Сполдінг, Р. Томас та ін.

Навчання з використанням інноваційних технологій якісно перевищує вітчизняну освіту. Воно інтегрує процеси, які не можна об'єднувати в межах класичної освіти, а саме навчання, працевлаштування, планування кар'єри, безперервну освіту. В порівнянні з класичними технологіями, інноваційні характеризуються цілою низкою особливостей, серед яких найважливішими є: суб'єктивний тип та характер взаємовідносин між студентами та педагогом;

діалогічний, демократичний та рефлексивний стиль взаємодії; групові та колективні форми організації навчального процесу; проблемні, пошукові, евристичні та дослідницькі методи навчання; ефективні способи отримання та засвоєння інформації, які орієнтовані на пошуково-мисленнєву діяльність. Слід зазначити, що в контексті таких взаємовідносин, педагог виконує функцію організатора співдружності, посередника, консультанта та керівника пошукової діяльності студентів, водночас студент має активну особистісну позицію, мотив до самовдосконалення та інтерес до навчальної діяльності.

Під інноваціями в широкому змісті розуміється використання нововведень у вигляді нових технологій, видів продукції і послуг, організаційно-технічних і соціально-економічних рішень виробничого, фінансового, комерційного, адміністративного або іншого характеру. У сучасних умовах розвиток інноваційних технологій навчання відбувається в напрямі пошуку дидактичних і методичних механізмів поєднання базової (основної, опорної) технології з іншими, які в цьому контексті є допоміжними.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Концепція гуманітарного розвитку України на період до 2020 року. Проект. //Стратегічні пріоритети – 2009. – №3(12). – С.11-30

UDC 873.01

**ANALYSIS OF PROPERTIES OF TRAJECTORIES OF ALGEBRAIC
DYNAMIC SYSTEMS ON THE SET OF ALL PRIMITIVE ROOTS BY
MODULE OF AN ARBITRARY NUMBER**

George Vostrov

phd

Illia Yakshyn

student

Odessa National Polytechnic University,

Odessa, Ukraine

Annotation: The set of all primitive roots of an arbitrary prime number is considered. The trajectories of algebraic dynamical systems of primitive roots are investigated. It is proved that primitive roots are divided into classes with general properties of the structures of their trajectories. Also proved that in each class the trajectories with the periodicity determined by the properties of the number $p-1$ take the same values. The regularities of the influence of periodic trajectory points on the properties of pseudo-random number generators created based on residue theory modulo a prime number p is established. The conditions under which the revealed properties of the trajectories significantly affect the algorithms for solving the discrete logarithm problem in general and their cryptographic stability, in particular, are considered

Keywords: Cyclic group, Fermat's theorem, Artin's conjecture, Recursive calculations, Algebraic dynamical systems, Anchor points of trajectories, Classification of dynamical systems.

Fundamentals of the theory of algebraic dynamical systems.

Dynamic systems have been the subject of research for more than two centuries. There are many definitions of the concept of a dynamic system [1]. At the

same time, studies of dynamical systems were formed in the form of two directions: applied and mathematical. The boundaries of the solutions between them are currently being systematically leveled in the direction of building the fundamental mathematical foundations of dynamic systems with the parallel development of technologies for applying the theory of dynamic systems in the study of dynamic processes in the real world [2,3]. Consider the case when a dynamical system is determined by a one-dimensional map $f(x)$ defined on the set of natural numbers. In the class of such mappings, we select a mapping that is determined by recursion:

$$x_p = 1, x_{n+1} = ax_n(\text{mod } p) \quad (1)$$

where $a > 1, a \in N, p$ is an arbitrary prime number p from the set of all primes P . There are several reasons for this choice. First of all, this recursion is the basis of a large number of constructed pseudo-random number generators [4]. The quality of the generators depends on the properties of the number $p - 1$ and the basis $a > 1$. Property $p \in P$ is determined by the decomposition of $p - 1$ into simple factors, for example $p - 1 = \prod_{i=1}^k p_i^{\alpha_i}$. This stems from the fact that according to Fermat's theorem [3], the equality is true

$$a^{p-1} \equiv 1(\text{mod } p) \quad (2)$$

In doing so this equality is achieved for the first time when in the recursion (1) the number $a > 1$ is the primitive root of the number p , and hence the residue group $(Z/pZ)^*$ modulo a prime $p \in P$. If a is not a primitive root $(Z/pZ)^*$ then there is such a divisor q for number $p - 1$, when the following ratio is fair for it

$$a^{(p-1)/q} \equiv 1(\text{mod } p) \quad (3)$$

and $(p - 1)/q$ is the smallest degree for which a deduction equal to one is achieved. From the theory of dynamical systems point of view, this moment is not fundamental. However, if it requires that $a > 1, a \neq \pm 1, a \neq k^2$ be a primitive root, then in choosing a it is necessary to check the condition

$$\begin{cases} a^{p-1} \equiv 1(\text{mod } p), \\ a^{(p-1)/q} \not\equiv 1(\text{mod } p) \end{cases} \quad (4)$$

for all prime divisors q of number $p-1$. If the number p is large, for example $p > 10^{300}$, and also is smooth that is, $p-1$ is a multiplication of consecutive primes, then checking this condition from a computational point of view becomes very difficult. In the case when recursion (1) is used to create random number generators in modern cryptography, the condition $p > 10^{300}$ is not burdensome. Note that recursion (1) can be considered as a mathematical model of a real dynamical system. In [5], a developed model of this system is presented in connection with the solution of the generalized Artin's conjecture. The case of creating pseudo-random number generators requires that the recursive sequence has the features of "randomness" to the maximum extent. Any significant deviation from "randomness" when using such generators in the Monte Carlo method will lead to significant errors in simulation [7]. For this reason, instead of recursion (1), congruent recursion is used.

$$x_0 = 0, x_{n+1} \equiv a(x_n + b)(\text{mod } p) \quad (5)$$

where the number b is coprime with p . Even so, the properties of the recursive sequence $x_0 = 1, x_1, x_2, \dots, x_n, \dots$ do not guarantee the "randomness". An analysis of such recursive sequences performed in [5] shows that autocorrelation for all shift variants has the order of $\varepsilon \cdot 15^{-30}$ but the structure definition in iterations of recursive mappings is also real. However, the measure of their regularity was not evaluated. Of no less importance is the recursion analysis (1) in the case when a sequence is constructed to solve the discrete logarithm problem.

$$c \equiv a^n(\text{mod } p) \quad (6)$$

where a is a primitive root p , a $1 < c < p-1$ is a natural number. If recursion (1) has regularly recurring structures for certain properties of $p-1$ for values a , then equation (5) cannot guarantee the reliability of cryptographic information protection methods based on recursion (1).

In the book [4], the authors pay attention to a number of other applied problems whose solution is associated with the use of recursive mapping (1). A recursive function $f(x) = ax(\text{mod } p)$ will be referred to as the algebraic dynamical system. It was shown in [5] that based on of this recursion, the foundations of a

computer-dynamic method for solving the generalized Artin's hypothesis were created. Even in the purely number-theoretical problem there are still quite a few unsolved problems, in particular as with $a > 1$ and p without computer modeling of the model, we can estimate the values of the generalized Artin's constants. Based on the above considerations, we will consider the possibility of analyzing trajectories (1) in the view of the existence of internal trajectory structures in this recursion that could be defined, analyzed, and used as a solution to theoretical problems of the theory of dynamical systems and to the applied tasks whose analysis is given.

Structural analysis of the trajectories of algebraic dynamical systems.

The construction of methods for the structural analysis of trajectories largely depends on the conclusions that can be drawn from the cyclic group theorem [8]. Note that the residue group $(Z/pZ)^*$ modulo a prime number is cyclic. Let a natural number $a > 1$ be such, that $1 < a \leq p-1$, then a is the primitive root of p , and therefore generating elements of the group. But then, according to the cyclic group theorem, if p is a prime number, then there are $\varphi(p-1)$ primitive roots of the prime number p , and hence the generators of the group $(Z/pZ)^*$. The Euler function $\varphi(p-1)$ calculated using the expression

$$\varphi(p-1) = \prod_{i=1}^k p_i^{\alpha_i-1} (p_i - 1) \quad (7)$$

where $p-1 = \prod_{i=1}^k p_i^{\alpha_i}$ is decomposition of $p-1$ to simple factors. As a result, it can be asserted that for the modules of a prime number there are many primitive roots $\{a_1, \dots, a_{\varphi(p-1)}\}$ with $1 < a_i \leq p-1$ for all values i . These numbers belong to the set $\{2, 3, \dots, p-1\}$, but their values are unknown. Only using the system of expressions (4) we can find these values. If p is large, then the amount of computation for constructing the set $\{a_1, \dots, a_{\varphi(p-1)}\}$ can be very large even for primes p less than 10^3 . As p increases, the computational volumes have an exponential degree of complexity. Note that using the same Euler function, we can calculate $\varphi((p-1)/q_i)$,

where q_i cover the set of all divisors of $p-1$. And it is not difficult to prove that equality is true

$$\sum_{i=1}^S \varphi((p-1)/q_i) = p-2 \quad (8)$$

where S is a number of all divisors q_i of number p . In this work, we will consider only the set of all primitive roots of the prime number p that is, $\{a_1, \dots, a_{\varphi(p-1)}\}$. It should be noted, that if $q_i > 1$ then $\varphi((p-1)/q_i)$ determines the number of roots (but not already primitive) of the subgroups of the group $(Z/pZ)^*$ residues modulo p . An analysis of the trajectories of primitive roots has led to the conclusion that the statement is true for any primitive root of a number.

Proposition 1. If a is the primitive root of a prime number p , then the ratio below is always true

$$a^{(p-1)/2} \equiv (p-1) \pmod{p} \quad (9)$$

The proof of proposition 1 carries of a number-theoretic nature and based on Fermat's theorem [4] and the properties of the cyclic group. The established fact is associated with a very simple property $p-1$. For any $p \geq 2$, $p-1$ an even number and in accordance with the ratio (4) $a^{(p-1)/2} \not\equiv 1 \pmod{p}$. In addition, it is easy to see that if a is a primitive root, then at $(p-1)$ iteration fairly $a^{p-1} \equiv 1 \pmod{p} \Rightarrow a^{p-1} = a \cdot x_{p-2} \equiv 1 \pmod{p}$, and consequently x_{p-2} there is an inverse number to a modulo p , that is $a < x_{p-2} < p$, and therefore x_{p-2} is also the primitive root of the number p . It follows that if we impose $a^* = x_{p-2}$ then recursion $x_0 = 1, x_{n+1} = a^* x_n \pmod{p}$ will be the reverse of recursion, but relative to recursion $x_0 = 1, x_{n+1} = a x_n \pmod{p}$. Since the $p-2$ is an odd number then on iteration $(p-1)/2$, this recursion matches, and this is true for any p and any of its primitive roots. This is possible only if the ratio is fair

$$a^{(p-1)/2} \equiv p-1 \pmod{p} \quad (10)$$

Thus the set of all primitive roots $\{a_1, \dots, a_{\varphi(p-1)}\}$ divided into many pairs (a_i, a_i^*) wherein $i \in \{1, \dots, \frac{1}{2}\varphi(p-1)\}$. This result became the basis of the assumption that in

recursion (1) there can be other iterations in which the values of recursion (1) may coincide. If $p-1 = \prod_{i=1}^k p_i^{j_i}$, then such iteration points can be multiple points $p_1, p_2, \dots, p_k$.

. For p_1 which is always equal to 2, this is already proved by proposition 1. Other possible iteration points that are multiples of $p_2, \dots, p_k$, let's call it the reference points of the recursive computation process. Each $p_i \neq 2$ forms a sequence of control points $\{x_p, x_{2p}, \dots, x_{mp}\}$ in which two recursive sequences for primitive roots a_i and a_j match. Computer modeling of this process made it possible to formulate a proposition.

Proposition 2. For any prime number and its set of primitives, the set of pairs $\{(a_1, a_1^*), \dots, (a_{1/2\varphi(p-1)}, a_{1/2\varphi(p-1)}^*)\}$ is divided into classes in which the trajectories of the recursive computations coincide at all reference points separately for a_i and separately for a_i^* .

Consider an example of modeling the calculation of the values of the recursive function (1) for $p=53$ c $p-1=2^2 \cdot 13$. The prime p has $\varphi(p-1)=2 \cdot 12=24$ primitive roots. Using ratio (4) we find the set of all primitive roots of the number $p=53$. The set has the form $A_p = \{2, 3, 5, 8, 12, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 39, 41, 45, 48, 50, 51\}$.

Using condition (7) and propositions 1 and 2, we find all pairs of primitive roots, in each of which one primitive root is the inverse element with respect to the other modulo $p=53$. As a result, we get many pairs of primitive roots

$$A_p^* = \{(2, 27), (3, 18), (5, 32), (8, 20), (12, 31), (14, 19), (21, 48), (22, 41), (26, 51), (33, 45), (34, 39), (35, 50)\}$$

Using (1) and propositions 1 and 2, we find the values of recursions (1) on the set of primitive roots at the reference points of iterations that are multiples of 13 and 4, which follows from the decomposition of $p-1$ into simple factors. The simulation results shown in tables 1 and 2.

.

Modulus of recursion 53 at reference points $13k$.

Table 1

Pai r	{2,27 }		{3,18 }		{5,32 }		{8,20 }		{12,3 1}		{14,1 9}		...		{33,4 5}		{34,3 9}		{35,5 0}	
Iter .																				
13 k	2	2	3	1	5	3	8	2	2	1	3	1	1	...	3	4	3	3	3	5
	7	7	8	8	2	2	0	0	1	4	9	...	...	3	5	4	9	5	0	
13	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	...	...	2	3	2	3	3	2
	0	3	0	3	3	0	3	0	3	0	3	0	...	...	3	0	3	0	0	3
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	...	...	5	5	5	5	5	5
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	...	...	2	2	2	2	2	2
39	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	...	...	3	2	3	2	2	3
	3	0	3	0	0	3	0	3	0	3	0	3	...	...	0	3	0	3	3	0

In this example (table 1), we consider the structure of the trajectories in the system of control points $4k$ and $13k$. The number 53 has structure $p^* = 4p + 1$ wherein p^* and p are prime numbers. They belong to the class of Chebyshev's numbers [9]. The number 53 belongs to this class of numbers. There are infinitely many such numbers. It is proved that the primitive roots of all such numbers have recursion trajectories of a reduced type that at the reference points $p \cdot k$ for values of k from the set $\{1, 2, 3\}$ will have a similar behavior to the behavior of the number 53. This fact is enough to claim that the pseudo-random number generators will be very far from randomness. The validity of this statement becomes obvious when one considers that at the control points $4 \cdot k$ for all values k belonging to the set $\{1, 2, 3, \dots, p\}$ obeys the same law. This effect for the number 53 as an example given in table 2.

Modulus of recursion 53 at reference points $4k$.

Table 2

Pai rs	{2,27 }		{3,18 }		{5,32 }		{8,20 }		{12,3 1}		{14,1 9}		...		{33,4 5}		{34,3 9}		{35,5 0}	
Iter · 4k	2	2 7	3	1 8	5	3 2	8	2 0	1 2	3 1	1 4	1 9	...	...	3 3	4 5	34	3 9	35	5 0
4	1 6	1 0	2 8	3 6	4 2	2 4	1 5	4 6	1 3	4 9	4 4	4 7	...	...	4 6	1 5	47	4 4	36	2 8
8	4 4	4 7	4 2	2 4	1 5	4 6	1 3	4 9	1 0	1 6	2 8	3 6	...	...	4 9	1 3	36	2 8	24	4 2
12	1 5	4 6	1 0	1 6	4 7	4 4	3 6	2 8	2 4	4 2	1 3	4 9	...	...	2 8	3 6	49	1 3	16	1 0
16	2 8	3 6	1 5	4 6	1 3	4 9	1 0	1 6	4 7	4 4	4 2	2 4	...	...	1 6	1 0	24	4 2	46	1 5
20	2 4	4 2	4 9	1 3	1 6	1 0	4 4	4 7	2 8	3 6	4 6	1 5	...	...	4 7	4 4	15	4 6	13	4 9
24	1 3	4 9	4 7	4 4	3 6	2 8	2 4	4 2	4 6	1 5	1 0	1 6	...	...	4 2	2 4	16	1 0	44	4 7
28	4 9	1 3	4 4	4 7	2 8	3 6	4 2	2 4	1 5	4 6	1 6	1 0	...	...	2 4	4 2	10	1 6	47	4 4
32	4 2	2 4	1 3	4 9	1 0	1 6	4 7	4 4	3 6	2 8	1 5	4 6	...	...	4 4	4 7	46	1 5	49	1 3
36	3 6	2 8	4 6	1 5	4 9	1 3	1 0	1 6	4 7	4 4	2 4	4 2	...	...	1 0	1 6	42	2 4	15	4 6
40	4 6	1 5	1 6	1 0	4 4	4 7	2 8	3 6	4 2	2 4	4 9	1 3	...	...	3 6	2 8	13	4 9	10	1 6
44	4 7	4 4	2 4	4 2	4 6	1 5	4 9	1 3	1 6	1 0	3 6	2 8	...	...	1 3	4 9	28	3 6	42	2 4
48	1 0	1 6	3 6	2 8	2 4	4 2	4 6	1 5	4 9	1 3	4 7	4 4	...	...	1 5	4 6	44	4 7	28	3 6

Table 2 shows the values of the trajectories of primitive roots at the reference points whose numbers are multiples of 4. For number $53 = 4 \cdot 13$ the number of primitive roots is 26, and therefore, due to their congruent behavior at the points indicated by points, the similarity of their behavior is confirmed, which consists in the fact that each column is a simple permutation of one total set of residues modulo a prime number 53. According to the above propositions 1 and 2, such behavior of the

trajectories corresponding to all primitive roots of any sufficiently smooth prime number on the set of control points is largely consistent, therefore easily predictable. It follows that pseudo-random number generators will be very far from the probabilistic interpretation of the concept of randomness. It is not difficult to show, for the same reasons, that discrete logarithm models built based on the primes having a significant measure of smoothness will have a very insignificant level of cryptographic strength. When creating pseudo-random number generators, primes are used $p \approx 10^b$, where b is a natural number is greater 10^5 . Naturally, for such numbers all primitive roots are not calculated and analysis that is based on propositions 1 and 2 [5] is not carried out. As a rule, a system of autocorrelation functions constructed by the values of which a measure of randomness of recursive sequences of the type (1) or (5) estimated. It was proved in [7] that recursive functions of the most general form do not provide the necessary level of randomness. The established results show that recursive sequences of these types must be transformed and shifted by translation and shift into sequences in which deterministic cyclic structures are destroyed [8]. From propositions 1 and 2 follow that even smoother primes used, then the strict determinism of recursive sequences of this class will only increase. Recursion of the form (1) at the same time is the basis for solving the discrete logarithm problem.

$$c = a^x \pmod{p} \quad (11)$$

In equation (1) are given c, a, p wherein p is a prime number $p > 10^{300}$, a – is a primitive root, c – is a natural number satisfying the condition $2 \leq c < p-1$. The solution of this problem is to calculate x that is, the numbers of that iteration at which the equality will fulfilled. The solution of this problem is important, both from the point of view of modern number theory, and from the point of view of computer algebra, and especially modern cryptography. The result which is set above was unknown until then. The existence of a system of reference points will make it possible to solve equation (11) much easier if the value c coincides with the value accepted at the reference point of the number $p-1$. The study of such effects from a cryptographic point of view becomes especially important.

Conclusion

Algebraic dynamical systems based on the theory of residues modulo a prime number from the point of view of their structure in a distinguished system of iterations investigated. It proved that the behavior of such systems at the control points has a deterministic non-chaotic character. It established that recursive mappings of this type must be designed when constructing pseudo-random number generators, and taken into account in solving the problem of the discrete logarithm. In cryptography, the value must be set so that it should not coincide with the values of recursive mappings of type (1) or (5) at the control points.

REFERENCES

1. Hasselblatt B., Katok A., "A first course in dynamics with a Panorama of Recent Developments", Cambridge, 2006, 462pp.
2. Sproft J., "Chaos and Time-Series Analysis", OXFORD, 2008, 506 pp.
3. Crownover R.M., "Introduction to Fractals and Chaos", Jones and Bartlett Publishers, Boston, London, 2006, 391 pp.
4. Krendall R., Pomerance C., "Prime Numbers", Computational Perspective, 2005, 723 pp.
5. Vostrov G., Opiata R., "A Generalized Probablistic Model of Computer proof of the Artin's Hypothesis", Computer Data Analysis and Modeling Stochastic Processes, Minsk, 2019, 319-325.
6. Mandelbrot B.B., Hudson R., "The Behavior of Market. A Fractal View of Risk, Ruin and Reward", A member of the Perseus Banks Group, 2008, 381pp.
7. Jakel P., "Monte Karlo Methods in Finance", John Wiley&Sons LTD, 2003, 249 pp.
8. Lidl R., Niederreiter A., "Finite Fields", Addison-Wesley Publishing Company, London, 1993, 794pp.
9. Manin Yu. I., Pachishkin A. A., Introduction to Modern Number Theory, Encyclopedia of Mathematical Sciences, Springer, 513pp.

**ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ ЗЕМЕЛЬ В
КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ**

Шавлак Марина Андріївна

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

Науково-дослідний центр

індустріальних проблем розвитку НАН України

м.Харків, Україна

Анотація: У статті проаналізовано механізми правового регулювання ринку земель у країнах ЄС на прикладі окремих держав, систематизовано досвід європейських країн з питань регулювання ринку земель сільськогосподарського призначення, обґрунтовано доцільність використання досвіду європейських о запровадження досвіду правового регулювання країн ЄС в Україні.

Ключові слова: земля, ринок земель, правове регулювання ринку земель, міжнародний досвід

В структурі національного багатства кожної країни одним з найважливіших елементів вважаються земельні ресурси. Україна має унікальний земельно – ресурсний потенціал, що помітно вирізняє її серед інших країн Європи. Зважаючи на обмеженість земельних ресурсів, у сфері державної економічної політики гостро постає питання правового регулювання ринку земель з метою забезпечення національних інтересів України щодо сталого збалансованого розвитку економіки та безпеки держави.

Входження до європейського правового простору, акультурація національних та європейських систем ідей і цінностей, конвергенція правових інститутів та норм є основою сучасного політичного та економічного напрямку розвитку України. У зв'язку з цим, актуальним є вивчення досвіду формування

системи правового регулювання ринку земель країн – членів Європейського Союзу для подальшого його впровадження на практиці в Україні.

Європейська практика правового регулювання ринку земель дала змогу вирішити країнам Європи завдання схожі на ті, що стоять зараз перед Україною: проведення операцій з купівлі-продажу земель сільськогосподарського призначення, що знаходяться в приватній власності, перехід землі з державної власності у приватну, формування системи принципів та методів для стимулювання раціонального використання і охорони земельних ресурсів.

Проблеми регулювання ринкових земельних відносин розглядається у працях таких вчених та практиків: Д. Бабміндра, Ю. Білик, А. Даниленко, В. Данкевич, О. Дорош, Т. Дроздюк, В. Заяць, Т. Зінчук, В. Трегобчук, А. Третяк, Ю. Туниця, О. Ходаківська, А. Юрченко тощо.

Метою статті є аналіз особливостей правового регулювання ринку земель у країнах-членах Європейського Союзу та формування на основі зарубіжного досвіду пропозицій щодо визначення пріоритетних напрямків регулювання ринку земель в Україні.

Держава методом створення сприятливих умов для раціонального використання земельних ресурсів та забезпечення гарантій та захисту прав суб'єктів на ринку земель має регуляційний вплив на ефективне функціонування ринку земель.

Історія формування та розвитку ринку земель у європейських країнах підтверджує, що ринкові механізми не є самодостатніми та існує необхідність організованого впливу держави.

Належна нормативно-правова база, система економічних важелів впливу держави на суб'єктів підприємницької діяльності, встановлення лімітів на проведення операцій з купівлі-продажу земель сільськогосподарського призначення – реалії, в яких працює ринок земель у країнах ЄС.

Державний контроль за використанням та охороною земель є одним з основних методів державного регулювання земель. Наприклад, у Німеччині,

Італії, Франції укладання контрактів з землею неможливе без отримання дозволу компетентних державних органів, у яких мають бути повноваження заборонити укладання угоди у разі відсутності спеціальної освіти або досвіду, а також змінювати певні умови контракту (строк дії, ціна землі).

Право заборонити оренду, визначити спосіб використання землі або змінити орендаря у разі виявлення порушення або загрози завдання шкоди сільськогосподарським землям у Великобританії належить спеціальним інспекторам з нагляду за сільськогосподарськими угіддями [1, с. 94].

В країнах ЄС створені спеціалізовані організації для управління землями державної власності, головною функцією яких є кредитування товаровиробників, управління державними землями, забезпечення розвитку сільських територій.

До таких організацій належать Державна земельна служба в Латвії, Словацький земельний фонд в Словаччині, Агентство сільськогосподарської нерухомості в Польщі, Національна земельна служба в Литві, Департамент консолідації земель в Данії, Служба управління землями і водами в Нідерландах, Національна компанія «Земля» в Болгарії [2, с. 88].

Державне регулювання та обмеження приватної власності на землю у деяких країнах ЄС полягає в контролі за дотриманням або повній забороні будь-яких змін цільового призначення ділянок землі (Латвія, Естонія), обмеженні максимальних розміру сільськогосподарських угідь на родину (Чехія), отриманні особливих дозволів на купівлю земельних ділянок (Франція, Норвегія) [3, с. 239].

На сьогоднішній день актуальності набувають вирішення проблеми правового регулювання входження іноземних громадян на ринок українських земельних угідь. В країнах ЄС немає єдиного підходу щодо вирішення цього питання, проте схожі тенденції все таки простежуються. (табл.1.) [4]

Таблиця 1**Особливості правового регулювання доступу іноземних громадян до ринку національних сільськогосподарських земель у країнах Європи**

Країна	Частка земель у приватній власності	Умови продажу земель іноземним громадянам	Особливості продажу
Швейцарія	100%	Громадянство ЄС або дозвіл на проживання	Місцеві органи влади регулюють купівлю-продаж ділянок, встановлюючи обмеження на максимальну площу землі для придбання інвестору. Перевага належить сімейним підприємствам, де продати пай власник може тільки за наявності дозволу від усіх членів родини з правом на землю
Нідерланди	89%	Немає обмежень	Немає обмежень
Австрія	53 %	Дозвіл на купівлю землі надає держава. У гірській місцевості придбати землю можуть тільки раніше зареєстровані фермери.	Кожна провінція має індивідуальні правила продажу земель, місцеві органи влади мають виключне право регулювання угод продажу землі. На території деяких провінцій на купівлю земель необхідний дозвіл. Ліміт ціни і мінімальної площі.
Ірландія	91%	Резиденти і нерезиденти країни, Для юр.осіб земельна комісія надає особливий дозвіл	Немає обмежень.
Німеччина	49%	Резиденти і нерезиденти країни .	Немає обмеженого максимуму площі продажу землі. Кожний федеративний округ встановлює індивідуальний поріг мінімальної площі для продажу землі
Латвія	99%	Громадяни країни та підприємства з реєстрацією в Латвії,	Немає обмежень

		релігійні організації з реєстрацією 1940 р.(літо).	
Литва	79%	Резиденти і нерезиденти країни.	300 га – ліміт на продаж землі для фізичних осіб, 2000 га- для юридичних осіб
Болгарія	98%	Громадяни країн ЄС, юр. та фіз. особи, що знаходяться більше 5 років у Болгарії, та фірми, з якими держава підписала міжнародні контракти	Немає обмежень
Хорватія	66%	Тільки громадяни Хорватії	Обмежень на внутрішньому ринку не існує.

Можна стверджувати, що з початку запровадження земельних реформ для іноземних громадян ринок європейських земельних угідь спочатку був обмеженим, проте поступове відкривається для громадян країн-членів ЄС і стає привабливим для припливу іноземних інвестицій. В Україні більшість вчених і практиків виступають проти відкриття ринку для іноземних громадян, аргументуючи тим, що внаслідок залучення іноземного капіталу вітчизняні сільгоспвиробники стануть неконкурентоспроможними.

Зважаючи на схожі історичні умови створення ринку земель сільськогосподарського призначення, в Україні з метою реформування земельного ринку корисно використати досвід Балтійських країн та деяких держав Центральної і Східної Європи, наприклад, Латвія, Литва, Болгарія, Польща, Румунія, Угорщина. Основними результатами проведення земельних реформ у наведених державах стали відміна певних обмежень регуляторного характеру, державне забезпечення охорони земель та ефективне проведення аукціонів [5, с. 162].

Вивчення законодавства держав європейського простору та раціональне запозичення позитивного досвіду створення норм регулювання зумовлюється

потребами посилення ефективності вітчизняного правового регулювання функціонування та розвитку ринку земель в Україні.

Отже, зважаючи на існування національних особливостей економічних систем держав, досить складно знайти унікальну модель правового регулювання ринку земель, однаково ефективну для кожної з країн. Будувати власну модель ринку земель в Україні необхідно встановлюючи економічні важелі, щоб уникнути спекуляцій на земельному ринку, створюючи спеціальне інституційне формування з метою кредитування сільгоспвиробників та управління резервом державних земель, обмежуючи ринок земель від участі іноземців, здійснюючи державний контроль за цивільно-правовими угодами щодо відчуження або передавання в оренду сільськогосподарських угідь.

Досвід країн ЄС показує, що ефективне використання земель для сільськогосподарських потреб забезпечується за допомогою правових актів, та економічних методів, адже вільний ринок не означає нерегульований ринок. Доцільно врахувати європейську практику правового регулювання ринку земель, так як в Україні простежується недостатня розробленість правових основ обігу землі, що стримує розвиток земельного ринку в цілому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабченко О. М. Особливості правового регулювання ринку земель у країнах Європейського Союзу / О.М. Бабченко // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. — 2017. — № 25. — С. 93—96.

2. Зінчук Т.О. Європейський досвід формування ринку сільськогосподарських земель / Т.О. Зінчук, В.Є. Данкевич // Економіка агропромислового комплексу. — 2016. — № 12. — С. 84—91.

3. Дроздюк Т.М. Правове регулювання ринку земель: світовий досвід та його використання для розвитку земель в Україні / Т.М. Дроздюк // Право. — 2018. — № 27. — С. 238—244.

4. Редих Э.О. Сколько стоит земля в странах Евросоюза / Э.О Редих [Електронний ресурс]. — Режим доступу:

https://biz.censor.net.ua/resonance/3097702/skolko_stoit_zemlya_v_stranah_evrosoy_uza.

5. Мостов'як М.І. Досвід країн Центральної та Східної Європи в упровадженні ринку сільськогосподарських земель / М.І. Мостов'як // Стратегічні пріоритети. — 2017. — № 1. — С. 159—166.

**САМОПОДІБНІСТЬ ЯК ХАРАКТЕРИСТИЧНА ВЛАСТИВІСТЬ
ФРАКТАЛУ. ФРАКТАЛЬНА (ДРОБОВА) РОЗМІРНІСТЬ ХАУСДОРФА**

Адашевська Ірина Юріївна

к.т.н., доцент

Краєвська Олена Олександрівна

доцент

Национальный технічний університет «ХП»

м. Харків, Україна

Аннотация: В роботі розглянуто питання інваріантної самоподібності геометричних фракталів на прикладі побудови кривої Коха та спосіб визначення розмірності множини в метричному просторі - розмірність Хаусдорфа.

Ключевые слова: Фрактальна геометрія, нерегулярні множини, самоподібність, крива Коха, фрактальна розмірність.



Фрактальна геометрія належить до небагатьох розділів математики, для яких можна вказати як дату їхньої появи, так і ім'я творця. У 1975 р. вийшла книжка франко-американського математика Бенуа Мандельброта "Фрактальна геометрія природи", яка стала поштовхом для виникнення нової науки. Робота Мандельброта продовжила дослідження таких математиків як Пуанкаре, Жюліа, Гільберт, Кантор, Хаусдорф. За визначенням самого Б.Мандельброта, фрактальна геометрія розташовується між теорією Евкліда, що досліджує "лише впорядковані і гладкі фігури (елементи кривих у Евкліда завжди самоподібні, але тривіально: всі криві є локально прямими, а пряма завжди самоподібна)" і фігурами довільної складності і

невпорядкованості. "Сьогодні ці фігури заслуговують назви «геометрично хаотичних» [1].

У минулому, так в основному і зараз, основна увага математики концентрується на досить гладких функціях і множинах. З іншого боку, негладкі функції (нерегулярні множини) забезпечують значно краще представлення багатьох природних явищ (турбулентність, протікання рідини в ґрунті, хмари і багато іншого).

Фрактальна геометрія пов'язана з вивченням саме нерегулярних множин. Основний об'єкт фрактальної геометрії - фрактал - застосовується в комп'ютерному дизайні, алгоритмах стиснення інформації, радіосистемах і т.п. Фрактальність проявляється в мистецтві і архітектурі, урбаністиці, в т.зв. математичній історії, синергетичних концепціях культури, мистецтвознавстві Європи, Африки, Індії. Говорячи про фрактали, часто використовують терміни "комп'ютерне мистецтво", "художній дизайн", "естетичний хаос".

Головним результатом своїх наукових праць Б. Мандельброт вважав «повернення дієслову «бачити» його споконвічного сенсу, досить підзабутого як в загальноприйнятому вживанні, так і в лексиці «твердої» (кількісної) науки: бачити - значить, сприймати *очима*». Фрактальна оптика бачення витягує зі старого хаосу форм новий порядок, створюючи і нову образність, і нові правила змістоутворення.

Інтуїтивне поняття про фрактали



Рис. 1. Фрактальні утворення у природі

На наведених вище фотографіях (рис. 1) зображені приклади фрактальних утворень у природі [2]. Криві, розглянуті в наведених прикладах, мають досить важливі та не тривіальні властивості. Різні ділянки кривої можуть бути

поєднані між собою, вони самоподібні. Інтуїтивно це поняття означає, що ці форми виглядають «однаково» за будь-якого масштабування: не має значення, наскільки було збільшено зображення такої кривої - вона має один і той же ступінь складності. Одні криві абсолютно самоподібні: яке б сильне збільшення ви не робили, збільшене зображення виглядає так само, як оригінал (за винятком повороту і зсуву). Інші криві є тільки статистично самоподібними: в цьому випадку неправильності і вигини кривої за будь-якого збільшення картини не змінюються тільки «в середньому». Найкращий приклад – берегова лінія (рис. 2). Якщо дивитися з супутника, у неї є певний ступінь порізаності, утвореної затоками, бухтами, півостровами. Якщо пролетіти над нею нижче, побачимо більше подробиць. Залив набуває власної нерівності, невидимої раніше. Цей процес можна продовжувати аж до розглядання окремих піщинок в мікроскоп (а може бути і далі?). Інші приклади: гілки дерева, поверхня губки.

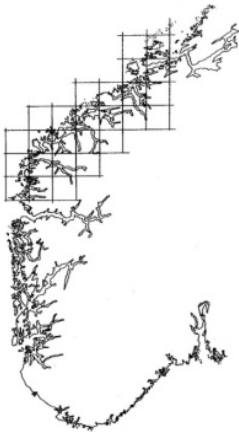


Рис. 2. Берегова лінія

Визначимо довжину берегової лінії. Результат вимірювання залежить від довжини ланки вимірювання l . Зі зменшенням величини l довжина берегової лінії L не прагне до кінцевої межі, а збільшується за степеневим законом $L \approx l \left(\frac{R}{l} \right)^D$.

Фундаментальним предикатом опису категорії фрактала є самоподібність. Самоподібність означає, що підсистеми нижніх рівнів фрактальної системи повторюють конфігурацію цілої системи і в межах загальної форми укладено

точно або з деякими змінами «тиражований» (в граничному випадку - нескінченно тиражований) патерн. Інакше кажучи, фрагмент фракталу, ідентичний цілісній формі, відтворюється на кожному наступному рівні меншого масштабу, утворюючи свого роду «вкладену» структуру. Природними фракталами є, наприклад, берегові лінії, гори, дерева з їхніми гіллястими кронами і листям, сніжинки, кровоносна система людини та ін. [2].

Подоба може бути жорсткою (інваріантною), тобто абсолютно точним рекурсивним відтворенням патерна (як у т.зв. геометричних фракталах: сніжинка Коха (рис. 3), трикутник Серпінського (рис. 4) та ін. або нежорсткою (ко-варіантною), тобто відносною, коли елементи фракталу під час збільшення масштабу розгляду не повторюють систему в цілому, але відбувається майже повне повторення базової форми в усе більш і більш зменшеному вигляді послідовно через кожні кілька ступенів масштабного перетворення (наприклад, знаменитий алгебраїчний фрактал - множина Мандельброта (рис. 5)). Нарешті, випадкові, або стохастичні, фрактали, у яких на різних етапах ітерації параметри змінюються випадково, мають статистичну подобу (наприклад, Броунівське дерево).

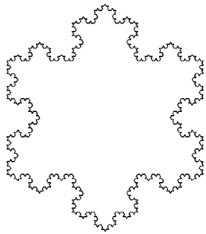


Рис. 3. Сніжинка Коха
При цьому будь-який

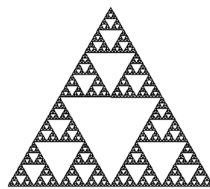


Рис. 4. Трикутник Серпінського

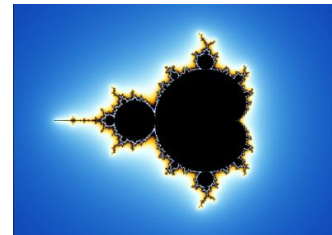


Рис. 5. Множина Мандельброта

фрактал являє собою візуалізацію деякого алгоритму, набору математичних процедур, що мають характер послідовних ітерацій. Загальним для всіх фрактальних структур є наявність рекурсивної процедури їхньої генерації, що означає нескінченний ланцюжок автопоезіса, в якому кожен результат попередньої ітерації є початковим значенням нового циклу відтворення: $z_{n+1} = f(z_n)$.

У підсумку за допомогою досить нескладних математичних формул, що включають комплексні числа, «можна описати форму хмари так само чітко і просто, як архітектор описує будівлю за допомогою креслень, в яких застосовується мова традиційної геометрії».

Розглянемо кілька прикладів побудови фрактальних кривих.



Крива Коха [3]. Ця крива цікава тим, що вона утворює нескінченно довгу лінію всередині області кінцевої площі. Крива Коха є типовим детермінованим фракталом. Процес її побудови (рис. 6) виглядає так.

Крок 0. Беремо одиничний відрізок (рис. 6), це **аксіома**.



Рис. 6. Крок 0

Крок 1. Поділяємо цей відрізок на три рівні частини і замінюємо середній інтервал рівностороннім трикутником без цього сегмента. (рис. 7) В результаті утворюється ламана, що складається з чотирьох ланок завдовжки $1/3$. Довжина отриманої кривої $4/3$. Це - **генератор**.

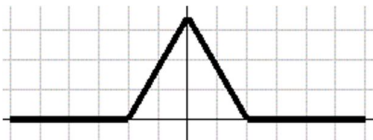


Рис. 7. Крок 1

Крок 2. Повторюємо операцію для кожної з чотирьох одержаних ланок. (рис. 8) Отримана ламана складається з $(4)^2$ ланок завдовжки $(1/3)^2$. Загальна довжина отриманої лінії дорівнює $(4/3)^2$.

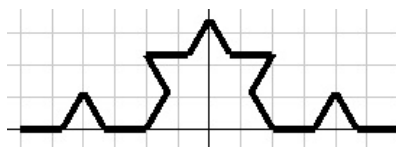


Рис. 8. Крок 2

На n -ному кроці отримуємо ламану, що складається з $(4)^n$ ланок завдовжки $(1/3)^n$ кожна, при цьому довжина всієї лінії буде $l = (4/3)^n$. Гранична крива і буде фракталом-кривої Коха при цьому її довжина при $n \rightarrow \infty$ буде прагнути до нескінченності.

На рис. 9 наведено четверті ітерації цієї кривої Коха



Рис. 9. Крива Коха

Задамо довільну ламану з кінцевою кількістю ланок, звану генератором. Далі замінимо в ній кожен відрізок генератором (точніше, ламаною, подібною до генератора, але зменшеною вдвічі). В отриманій ламаній знову замінимо кожен відрізок генератором, зменшеним вже в чотири рази. Продовжуючи до нескінченності. На кожному кроці ми отримуємо предфрактал, а в межі отримаємо фрактальну криву. Механізм, що породжує такі структури, Б. Мандельброд назвав каскадом.

З кожним кроком довжина кривої Коха $L(e)$ збільшується на третину і при нескінченній кількості кроків довжина лінії прямує до нескінченності. На першому кроці алгоритму довжина відрізка становить $e = 1/3$ від початкової. Тоді довжина кривої Коха обчислюється просто:

$$L = 4 \cdot 1/3 = 4/3 = 1,33$$

На другому кроці алгоритму довжина елементарного відрізка $e = 1/9$, відповідно, довжина кривої:

$$L = 16 \cdot 1/9 = 16/9 = 1,777$$

На третьому кроці алгоритму $e = 1/27$. І довжина кривої:

$$L = 64 \cdot 1/27 = 64/27 = 2,370370$$

Процес цей можна продовжити до безкінечності, помітивши, що зі збільшенням кількості кроків n довжина елементарного відрізка e прагне до 0, а довжина кривої L на кожному кроці змінюється (збільшується) і в межі прагне до нескінченності:

$$L = (4/3)^n$$

$$e = (1/3)^n$$

де $n = 1, 2, 3, \dots$ і з цих виразів отримуємо:

$$n = (1/\ln 3) \ln(1/e).$$

Підставляючи n , отримаємо:

$$L = \exp[n \cdot \ln(4/3)] = \exp[\ln(4/3)/\ln 3] \cdot \ln(1/e)$$

Позначивши $D = \ln 4/\ln 3$, отримаємо:

$$L(e) = e^{(1-D)}$$

З останнього співвідношення видно, що постійним показником під час будь-якого кроку залишається тільки величина D , оскільки вона не залежить від масштабу виміру і є характеристикою лінії "крива Коха". Вона називається фрактальною розмірністю.

З геометричної точки зору фрактальна розмірність є показником того, наскільки щільно ця лінія заповнює площину або простір.

Б. Мандельброт узагальнив і популяризував дослідження природи самоподібності. Він назвав різні форми самоподібних кривих фракталами. Слово «фрактал» не є математичним терміном і не має загальноприйнятого суворого математичного визначення. Воно може вживатися, коли розглянута фігура володіє якими-небудь з перерахованих нижче властивостями:

- має нетривіальну структуру на всіх масштабних шкалах, в цьому відмінність від регулярних фігур (таких, як коло, еліпс, графік гладкої функції): якщо ми розглянемо невеликий фрагмент регулярної фігури в дуже великому масштабі, він буде схожий на фрагмент прямої. Для фракталу збільшення масштабу не веде до спрощення структури, на всіх шкалах ми побачимо однаково складну картину.

- є самоподібною або наближено самоподібною.

- має дробову метричну або фрактальну розмірність, яка перевершує топологічну.

Розглянемо більш докладно поняття самоподібності і фрактальної розмірності.

Самоподібність.

Самоподібний об'єкт (в математиці) - об'єкт, що абсолютно або приблизно збігається з частиною себе самого (тобто ціле має ту ж форму, що і одна або більше частин). Багато об'єктів реального світу, наприклад, берегові лінії, мають властивість статистичної самоподібності: їхні частини статистично однорідні в різних шкалах вимірювання. Самоподібність є характеристичною властивістю фракталу [2].

Інваріантність щодо зміни масштабної шкали є однією з форм самоподібності, коли за будь-якого наближення буде принаймні одна частина основної фігури, подібна до цілої фігури.

Самоподібність має важливі додатки в побудові комп'ютерних мереж, оскільки типовий мережевий потік має аналогічні властивості. Наприклад, в телефонії потоки пакетних даних майже статистично самоподібні. Наявність цієї властивості означає, що прості моделі, що використовують пуасонівський розподіл, неточні, і мережі, побудовані без урахування самоподібності, можуть функціонувати в непередбачуваних режимах. Рух цін на фондовому ринку також демонструє самоподібність, оскільки видається цілком обґрунтованим вважати графіки такими, що приблизно повторюються під час зміни масштабу скважності.

Властивість точної самоподібності характерна тільки для регулярних, як правило побудованих фракталів. Якщо в алгоритм побудови включити елемент випадковості, то в результаті отримаємо випадкові фрактали. Їхня відмінність полягає в тому, що властивість самоподібності приблизно виконується тільки після усереднення за всіма статистично незалежними реалізаціями цього об'єкта. При цьому збільшена частина фракталу неточно ідентична до вихідного фрагменту, але їхні статистичні характеристики збігаються

Математичне визначення

Компактний топологічний простір X самоподібний, якщо існує кінцева множина S , що індексує набір не сур'єктивних гомеоморфізмів $\{f_s\}_{s \in S}$, для яких $X = \bigcup_{s \in S} f_s(X)$. Якщо $X \subset Y$, то X називається самоподібним, якщо воно є

єдиною не пустою підмножиною Y , для якого вищенаведене рівняння виконується при заданому сімействі $\{f_s\}_{s \in S}$. У такому випадку $V=(X, S, \{f_s\}_{s \in S})$ називається самоподібною структурою.

Фрактальна (подрібнена) розмірність.

Сімейство евклідових розмірностей $0, 1, 2, 3, 4, \dots$ іноді називають топологічними розмірностями, оскільки простори з різними евклідовими розмірностями топологічно різні, тобто один такий простір не можна перевести в інший безперервною топологічною деформацією. Точка має топологічну розмірність 0 . Гладкі, «хороші» криві - прямі, кола, параболи і т.д. мають евклідову розмірність 1 . Поверхні мають розмірність 2 , об'ємні тіла - розмірність 3 і гіпертіла - вищі розмірності [3].

Поняття фрактальної (дробової) розмірності з'явилося в 1919 р. в роботі Ф. Хаусдорфа. Розмірність Хаусдорфа - природний спосіб визначити розмірність множини в метричному просторі. Розмірність Хаусдорфа узгоджується з нашими звичайними уявленнями про розмірності в тих випадках, коли ці звичні уявлення є. Наприклад, в тривимірному евклідовому просторі Хаусдорфова розмірність кінцевої множини дорівнює нулю, розмірність гладкої кривої - одиниці, розмірність гладкої поверхні - двом і розмірність множини ненульового обсягу - трьом. Для фрактальних множин розмірність Хаусдорфа може приймати дробові значення. Визначення розмірності Хаусдорфа непросте і базується на функціональному аналізі, тому відзначимо лише основні властивості розмірності Хаусдорфа:

- з точністю до множення на коефіцієнт: 1 -міра Хаусдорфа для гладких кривих збігається з їхньою довжиною;
- 2 -міра Хаусдорфа для гладких поверхонь збігається з їхньою площиною;
- d -міра Хаусдорфа множини R^d збігається з їхнім d -мірним об'ємом.

Розмірність Хаусдорфа не більше ніж лічильного об'єднання множин дорівнює максимуму з їхніх розмірностей. Зокрема, додавання лічильної множини до будь-якої множини не змінює його розмірності [4].

Для самоподібних множин розмірність Хаусдорфа може бути обчислена явно. Неформально кажучи, якщо безліч розбивається на n частин, подібних до вихідної множини з коефіцієнтами $r_1^s, r_2^s, \dots$ то його розмірність s є розв'язанням рівняння $r_1^s + r_2^s + \dots + r_n^s = 1$. Цей підхід можна застосувати до сніжинки фон Коха.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мандельброт Б. Фрактальна геометрія природи / Бенуа Мандельброт. – Москва : Інститут комп'ютерних досліджень. – 2002. – 656 с.
2. Пайтген Х.-О., Рихтер П.Х. Красота фракталов. - М.: Мир, 1993.
3. Sur une courbe continue sans tangente, obtenue par une construction géométrique élémentaire. Stockholm: P.A. Norstedt & Soner, 1904.
4. Кветний Р. Н., Богач І. В., Бойко О. Р., Софіна О. Ю., Шушура О. М. Комп'ютерне моделювання систем та процесів. Методи обчислень. Частина 2 : навчальний посібник – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 235 с.

UDK 61:378.147.091.31-027.22-057.87

**THE BUSINESS GAME IS A PROCESS OF MODELING REAL PRACTICAL
ACTIVITIES AND A MEANS OF DEVELOPING STUDENTS' CREATIVE
ABILITIES**

Abaturov A. E.

Pediatrics

Department of Pediatrics 1 and Medical Genetics

MD, Professor, State Institution “Dnepropetrovsk Medical
Academy of the Ministry of Health of Ukraine”

Nikulina A. A.

Pediatrics

Department of Pediatrics 1 and Medical Genetics

PhD, State Institution “Dnepropetrovsk Medical
Academy of the Ministry of Health of Ukraine

Background. The business game is a method of training professional activity by modeling it, close to real conditions, with the obligatory dynamic development of the situation. **The purpose of the study:** to compare the effectiveness of traditional and interactive teaching methods (business games) in pediatrics teaching 4-year students of the medical faculty. **Materials and methods:** 61 students of the medical faculty were surveyed using the Melbourne decision-making questionnaire (MDMQ). The main group was presented (n=30), students who used business game, the control group (n=31) - in the training of which traditional teaching methods was used. **Results:** a confirmatory factor model of the structure of MDMQ among students of group I: vigilance - 78%, avoidance - 12%, procrastination - 8%, over-vigilance -2%. Students of two groups: vigilance - 56% ($p<0.05$), avoidance – 18% ($p<0.05$), procrastination - 22% ($p<0.05$), over-vigilance - 4% ($p>0.05$). **Conclusion:** the introduction of an interactive method of teaching a business game increases the productive component in the formation of decision-making in vocational training for students of the medical faculty.

Keywords: business game, Melbourne decision-making questionnaire, students, medical faculty

Conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

Informed consent

Additional informed consent was obtained from all individual participants for whom identifying information is included in this article.

Introduction

In modern conditions, the educational process of a professional school, in particular higher medical education, should be aimed at the formation of an independent, active, initiative person who is ready to cooperate and organize his professional activities. According to the requirements for the conditions for the implementation of basic educational programs, a higher educational institution must provide, when implementing a competency-based approach, the use of modern educational technologies in the educational process, which will contribute to a more effective perception of educational material, the formation and development of general and professional competencies [1].

The business game is a method of training professional activity by modeling it, close to real conditions, with the obligatory dynamic development of a situation, task or problem, which should be solved in accordance with the nature of the decisions and actions of its participants.

A business game, simulating a separate situation, allows you to solve specifically formulated tasks and problems, to develop methods for solving problems. It has a certain structure and rules; its main function is to develop skills and abilities to act in standard situations [2]. A business game is used to learn new and consolidate old material; it enables students to understand and study educational material from various perspectives. Researchers of the game simulation problem believe that the situations that form the basis of each game should be relevant, real, typical, complete, and capable of growth and development over time. In the higher medical educational

institution, various modifications of business games are used: simulation, operational, role-playing games, "Business Theater", psycho-socio-drama [3].

Simulation games. In the classroom, they imitate the activities of a certain organization, medical institution, dispensary or clinic. They can imitate events, specific activities of people (five minutes from the head of the department, medical examination, discussion of the treatment plan) and the conditions in which the event takes place (ward, doctor's office, admissions department). The scenario of the simulation game, in addition to the plot of events, contains a description of the structure and purpose of processes and objects that simulate.

Operational games. They help to work out specific operations, for example, the emergency care algorithm for an attack of bronchial asthma, the methods of organizing and conducting training sessions, and the specifics of diagnosis. Games of this kind are held in conditions that mimic reality.

Role-playing games. They practice the tactics of behavior, actions, functions and responsibilities of a particular person. To conduct role-playing games, a model-play of the situation is developed between the participants, roles are distributed.

"Business Theater". They play some kind of situation and human behavior in this situation. The student must mobilize all his experience, knowledge, skills, be able to get used to the image of a certain person, understand his actions, assess the situation and find the right line of behavior [4]. The main objective of the staging method is to teach students to navigate in various circumstances, to give an objective assessment of their behavior. Take into account the possibilities of interaction with other people, the ability to establish contacts with them, influence their interests, activities, and adherence to treatment. For business games of this type, a scenario is drawn up, which describes a specific situation, the functions and responsibilities of the actors (sick child, doctor, and patient's relatives), their tasks.

Psychodrama and socio - drama are very close to role-playing games and the "business theater." It is also a theater, but already a socio-psychological one, in which they develop the ability to feel the situation in the team, to evaluate and change the

state of another person, the ability to get in touch with him. (Carrying out artificial ventilation of the lungs in an HIV-infected, drug-dependent teenager).

For the effective use of business games [5] in the educational process, the following rules must be observed:

1. Choosing a game theme. The theme of the game should contain a clinical situation or task, for the solution of which it is advisable to use a business game.
2. Determination of the type of business game for its intended purpose (for the formation of knowledge and skills, practical skills training, the appointment of research, diagnostics, decision-making regarding treatment, etc.).
3. Designing a business game (determining the purpose of the game, a brief description of the rules, justification of the amount of knowledge and skills that the participants of the game must have before it begins).
4. Analysis of the main laws, relationships, relationships in the simulated situation, according to the problem underlying the game.
5. Determining the roles of the participants in the game, taking into account their personal qualities, data, knowledge, abilities. However, it must be remembered that the roles that each participant performs did not remain unchanged in all games. In this case, a special place belongs to the teacher, who monitors compliance with a certain game mode, evaluates the activity of each participant, and solves disputed issues.
6. Details of the script. Since the game is based on a model of the clinical situation, events, this model must be created in advance. The sequence of stages of the game must correspond to the stages of solving the problem, it really exists in a certain situation, event.
7. The wording of the rules, the distribution of roles between players. Each participant receives a certain algorithm, which consistently sets out the tasks that he must implement in stages during the game.
8. Formation of a reward system. For each game should develop a system of incentives, fines, and rules for determining results.
9. Holding the game. Assessment of decisions made, analysis of the activities of groups of players.

10. Summing up the business game. When analyzing a business game, one should motivate evaluations of problem solving. This approach helps students learn by examples that are close to real, and determines possible solutions to errors (table 1).

Table 1

Stages of implementation of a business game

I. Preparation stage	II. Stage of holding	III. Stage of analysis and generalization
1. Development of the game • Develop a script • Business game plan • A general description of the game • The content of the briefing • Preparation of material support 2. Engaging in the game • Setting the problem, goals and objectives • Conditions, briefing. • Regulation, rules • Role allocation • Formation of groups • Consultation	1. Group work on the task • Work with sources of information • Training • «Brain storm» • Working with an agricultural technician (teacher) 2. Intergroup discussion • Group performances • Protection of results • Rules for discussion • Discussion • Expert work	• Withdrawal from the game • Analysis, reflection • Work evaluation and self-assessment • Conclusions and generalizations • Recommendations

The teacher's role in conducting the business of the game shown in Figure 1.

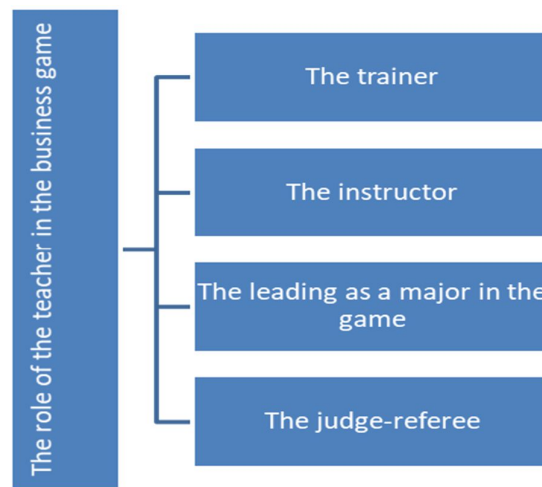


Figure 1. The role of the teacher in the business game.

A business game can be held before theoretical classes, after reading a series of lectures or organizing the entire educational process on the basis of a long (for several lessons) business game. In the first case, the business game is based only on the personal experience of students and can identify gaps in knowledge, which should be eliminated in subsequent lessons in the current section, which leads to additional interest in them. In the second case, the business game is based on the knowledge gained in previous lessons. This knowledge is not only fixed in the game, but also acquires a qualitatively new form of “existence”, since it will be included in the structure of the experience of regulation of cognitive, professional activity; will change the personality characteristics of students.

The purpose of the study: to compare the effectiveness of traditional and interactive teaching methods (business games) in pediatrics teaching 4-year students of the medical faculty.

Materials and methods

A questionnaire was conducted among 61 4th year students of the Faculty of Medicine after studying the Pediatrics cycle with the help of the Melbourne Decision Making Questionnaire. All students were divided into 2 observation groups: the main group (n = 30) - students represented in the training, which used the interactive teaching method, a business game; control group (n = 31) - students were represented in whose training traditional teaching methods were used.

MDMQ included 22 statements, which were evaluated by subjects on a 3-point scale. This questionnaire allows you to diagnose four decision-making options, interpreted as productive (vigilance) and unproductive coping (avoidance, procrastination and over-vigilance). For each of these 22 items, the respondent is asked to rate the extent to which these describe his behavior on a Likert scale ranging between "True for me" (score 2), "Sometimes true" (score 1) and "Not true for me" (score 0). The MDMQ is composed of four subscales, each related to one of the DM styles described by Janis and Mann's conflict theory [6].

A meaningful interpretation was made by summing up the scores for the following copings. The vigilance scale, the only one to tap into an adaptive decision-making (DM) style, is composed of six items that describe a thoughtful and cautious approach to DM (e.g., "When making decisions I like to collect a lot of information."). *Vigilance* is the main stylistic characteristic of a person as a decision-maker, associated with cognitive complexity, the need for knowledge and tolerance for uncertainty. Clarification of the goals and objectives of the solution, consideration of alternatives associated with the search for information, assimilation of it "without prejudice" and evaluation before a choice.

The procrastination subscale, composed of five items, contains statements such as "Even after I have made a decision I delay acting upon it." *Procrastination* - putting off a decision.

The over-vigilance subscale contains six items in total, all referring to a tendency to shift responsibility onto other individuals during situations of DM (e.g., "I prefer that people who are better informed decide for me."). *Over-vigilance* - unjustified "throwing" between different alternatives, impulsive decision-making, promising to get rid of the situation; in extreme forms - a "panic" in the choice between alternatives.

Both procrastination and buck-passing are considered avoidant styles of DM. The last subscale refers to hypervigilance, which leads the individual to seize impulsively and uncritically upon any alternative available in a desperate attempt to end the stress caused by the DM situation (e.g., "I cannot think straight if I have to make a decision

in a hurry"). *Avoidance* - avoiding independent decision making, shifting responsibility and rationalizing dubious alternatives.

For statistical processing of the results of the study, methods of variation statistics were used using the Microsoft Office Excel 2016 computer software package adapted for biomedical research with the calculation of the paired Student criterion to compare the effectiveness of various treatment methods in children.

Results

The average age of students in the main group was 20 ± 1.4 years, and in the control group, 21 ± 0.2 years ($p > 0.05$). The number of young men in the main group was 61% (19), in the control group 58% (18), $p > 0.05$. The number of people after graduating from medical school in the main group is 10% (3), in the control group - 13% (4), $p > 0.05$. The number of people working as paramedical staff while studying in the main group is 10% (3), in the control group - 6% (2), $p > 0.05$.

Because of questioning students of the 4th year of the Faculty of Medicine, we received the following results in the main group: vigilance - 78% (23), avoidance - 12% (4), procrastination - 8% (2), over-vigilance - 2% (1). Students in the control group: vigilance - 56% (17), $p < 0.05$, avoidance - 18% (6), $p < 0.05$, procrastination - 22% (7), $p < 0.05$, over-vigilance - 4% (1), $p > 0.05$.

Discussion

The results we obtained when using the MDMQ indicate that the productive type of DM is statistically higher in the main group of students (78%). In the control group, unproductive types of DM prevailed twice as often in 44% of respondents, compared with the main group in 22%. Of the unproductive types of decision-making, procrastination prevailed in the control group in 22% of students. At the same time, there was no statistically significant difference in the observation groups for such decision-making coping, as over-vigilance.

Therefore, the business game belongs to the active teaching methods that ensure the student's active creative activity, create conditions for increased motivation and emotionality, develop critical thinking and stimulate the ability to make decisions in the face of a shortage of time [7, 8]. The introduction of an interactive method of

teaching a business game increases the productive component in the formation of decision-making in vocational training for students of the medical faculty [9].

The significant advantages of introducing a business game into the educational process are the following:

- 1). The game is a well-known, familiar and beloved form of activity for a person of any age.
- 2). The game is one of the most effective means of activation, which attracts participants to the game due to the substantial nature of the game situation itself, and causes them high emotional and physical stress. The game overcomes difficulties, obstacles, and psychological barriers much easier.
- 3). The game is motivational in nature. In relation to cognitive activity, it requires and causes the participants initiative, perseverance, creativity, imagination, orientation.
- 4). The game is multifunctional, its impact on a person cannot be limited to any one aspect, but all its possible actions are updated simultaneously.
- 5). The game is mainly a collective, group form of activity, which is based on the competitive aspect. However, not only a person can act as a rival, but also circumstances, and he himself (overcoming himself, his result).
- 6). The game levels the value of the final result. In the game, the participant is satisfied with any prize: material, moral (encouragement, diploma, wide announcement of the result), psychological (self-affirmation, confirmation of self-esteem) and others. Moreover, in-group activity, the participant perceives the result through the prism of general success, identifying the success of the group, team as their own.
- 7). The game, in training, is distinguished by the presence of a clearly set goal and, accordingly, a pedagogical result.

When introducing business games into our own pedagogical activity, we noted that the game support for studying the material allows us to maintain a constant high interest of students in the content of the course activates their independent activity, forms and consolidates practical skills [10, 11].

In addition, namely:

- Immerse students in an atmosphere of intellectual activity, very close to the professional practical work of a doctor in recognizing patient problems and planning treatment interventions
- Create a dynamically changing picture depending on the correct or erroneous actions and decisions;
- Have a certain educational function: increasing the sense of duty and responsibility in professional activities;
- Form the ability to conduct differential diagnostics of the patient's priority problems in the shortest way, in the shortest time, and prescribe the optimal tactics for organizing care using the most simple and convenient methods;
- Affect the creation of an optimal psychological climate for communication with patients, their relatives, and work colleagues;
- Contribute to operating effectively in the conditions of multidisciplinary clinics, departments, institutes, and in the primary outpatient network - at a reception in a family-type outpatient clinic, ambulance, in the role of a family primary care doctor;
- Control professional training, become a barrier to the patient's bed, letting only professionally trained specialists to the patient.

Conclusions

Modeling the professional activity of a doctor in a team of a medical institution with the help of an educational game will, in principle, help to better prepare the student for professional activities. In other words, medical games must model complex problems like Doctors of the Health Care System.

The main purpose of business games is to reduce the degree of novelty and unexpectedness of potential production situations for students. Is it worth recalling that the "production sphere" of a doctor is a sick person? The unexpectedness of the situation for him in difficult cases turns into a very real death of the patient.

Therefore, the main thing is to model the clinical work of a future specialist, and here clinical games are most justified, the meaning of which is to create the most realistic model of professional work with patients.

REFERENCES

1. Абатуров О.Є., Нікуліна А.О. Академічна доброчесність – основна інституційна цінність. Академічна доброчесність: виклики сучасності / Збірник наукових есе учасників дистанційного етапу наукового стажування для освітян (Республіка Польща). – Варшава: 2019. – 171 с., с 117-123.
2. Heal C., D'Souza K., Banks J. [et al.] ACCLAIM collaboration. A snapshot of current Objective Structured Clinical Examination (OSCE) practice at Australian medical schools / Med. Teach. – 2018. – Vol. 27. – P. 1–7. doi: 10.1080/0142159X.2018.1487547.
3. Нікуліна А.О., Кривуша О.Л. Використання елементів гуманізації та гуманітаризації при викладанні педіатрії студентам стоматологічного факультету / Інновації у вищій медичній та фармацевтичній освіті України. - Тернопіль: ТНМУ, 2019. – 332 с., с. 121.
4. Alsaid A.H., Al-Sheikh M. Student and faculty perception of objective structured clinical examination: A teaching hospital experience / Saudi J. Med. Sci. – 2017. – Vol. 5 (1). – P. 49–55.
5. Lacy M., Noronha L., Leyva Y. Comparison of medical student communication skills measured by standardized patients during an OSCE and by faculty during an in-hospital encounter / South Med. J. – 2019. – Vol. 112 (2). – P. 70–75.
6. Cotrena C, Branco LD, Fonseca RP. Adaptation and validation of the Melbourne Decision Making Questionnaire to Brazilian Portuguese/ Trends Psychiatry Psychother. 2017 Dec 4; 40(1):29-37. doi: 10.1590/2237-6089-2017-0062.
7. Continuing Professional Development of Medical Doctors WFME Global Standards, 2015. URL: <https://wfme.org/standards/cpd/>.
8. Nasir A.A., Yusuf A.S., Abdur-Rahman L.O. [et al.] Medical students' perception of objective structured clinical examination: a feedback for process improvement / J. Surg. Educ. – 2014. – Vol. 71 (5). – P. 701–706.
9. Khamisa K., Halman S., Desjardins I. [et al.]. The implementation and evaluation of an e-Learning training module for objective structured clinical

examination raters in Canada / J. Educ. Eval. Health Prof. – 2018. – Vol. 15. – P. 18. doi: 10.3352/jeehp.2018.15.18.

10. Mlambo M., Dreyer A., Dube R. [et al.]. Transformation of medical education through Decentralized Training Platforms: a scoping review / Rural Remote Health. – 2018. – Vol. 18 (1). – P. 4337.

11. Mokoy L., Lewis J.H., Dalton D. Gamification and multimedia for medical education: A landscape review / Medical Education. The Journal of the American Osteopathic Association. – 2016. – Vol. 116, No. 1. –P. 22-34. doi: <https://doi.org/10.7556/jaoa.2016.003>.

THE CONCEPT OF CRIMINAL LIABILITY

Verbytska A. K.

Student

Educational and Research Institute of Law

National Aviation University

Scientific adviser

Semchyk N. O.

PhD

Kyiv, Ukraine

Annotation: this article examines the problems of interpretation of criminal liability in the legislation of Ukraine. The main characteristics of criminal liability in accordance with the current Criminal Code of Ukraine are revealed. Much attention is paid to the works of Ukrainian scientists who have previously explored this issue. The article summarizes the results of studying the application of the term "criminal liability" in practice.

Key words: criminal liability, law, criminal relations, the Criminal Code of Ukraine, doctrine.

The increasing crime rate observed in recent years, in particular the organized violent problem and a number of other negative factors, poses serious challenges for the state to combat this phenomenon.

One of the important tasks of our country is to eradicate crime and all its causes. This task is accomplished by the joint efforts of all state bodies, public organizations and all layers of the public. Hence the variety of forms and methods used to combat crime. In particular, in addition to imprisonment for dangerous criminals, non-custodial sentences, measures of social influence, or coercive measures of an educational nature, or crimes that do not pose a great public danger, apply. The

criminal law of Ukraine is reflected in the criminal legislation, which is a single regulatory system.

The theoretical basis of the chosen topic was the elaboration of theoretical provisions contained in the scientific works of Ukrainian and foreign scientists, in particular the questions raised were previously studied by M.I. Bazhanov, U.V. Baulin, V.I. Borisov, V.V. Stashisa, V.A. Tatsia, A.M. Babenko, V.K. Grishchuk and other scientists.

The rules of criminal law formulate the grounds and principles of criminal liability. According to the Law of Ukraine, only a person guilty of a crime is a subject to criminal responsibility and punishment, that is, who intentionally or negligently committed a socially dangerous act provided for by the criminal law. Nowadays, the study of criminal-law relations is of particular importance.

The current Criminal Code of Ukraine does not disclose the concept of criminal liability [1, p. 28]. The development of this concept belongs to the field of criminal law science.

However, the recognition by scientists that criminal responsibility is a special element in the mechanism of criminal law regulation, within which the state responds to a crime, has not stopped discussions about the essence and content of this concept. Moreover, the process of forming the doctrine of criminal responsibility remains complex and controversial [2, p. 141]. The definition of criminal liability is based on the fact that it is a type of legal liability. Although the later is interpreted differently in jurisprudence, in a narrow, special legal sense, legal liability is treated as a retrospective liability, that is, as a state's response to a past offense.

From this point of view, legal liability can be defined as a type and a measure of limitation by the state authorities of the rights and freedoms of the person who committed the offense provided for by law [3, p. 56]. Therefore, the main mission, which is intended to carry out this industry, is to protect the most important for society relations, which damage which harms the society as a whole.

Features of legal liability include: 1) due to the nature: legal liability is a negative reaction of the state to the committed offense; 2) the application of legal liability is

ensured by state coercion; 3) it applies, as a rule, only to persons guilty of a specific offense; 4) it entails the application to the offender of certain sanctions of property, personal or organizational nature. Therefore, given the above, we can say that criminal responsibility in my opinion - it is foreseen [4, p. 250].

To sum up, we can say that the concept of criminal liability is one of the forms of implementation of criminal defense relations. Criminal liability provides for the official assessment by the relevant state authorities of a person's conduct as criminal. The basis of criminal responsibility is the presence in the actions of a person of the crime prescribed by the criminal law. It is a form of implementation by the state of law enforcement rules, which ultimately, as a rule, consists in applying to the perpetrator specific criminal measures of a coercive nature through a court conviction.

REFERENCES

1. Кримінальне право України: Загальна частина: Підручник / М. І. Бажанов, Ю. В. Баулін, В. І. Борисов та ін.; За ред. проф. М. І. Бажанова, В. В. Сташиса, В. Я. Тація. — 2-е вид., перероб. і допов. — К.: Юрінком Інтер, 2005. — 27-33 с.
2. Грищук В. К. Доктринальне розуміння форм реалізації кримінальної відповідальності людини // Актуальні проблеми кримінальної відповідальності: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 10–11 жовт. 2013 р. / Ред. кол.: В. Я. Тацій (голов. ред.) та ін. — Х.: Право, 2013. — 93–984 с.
3. Кримінальне право України. (Загальна частина): Підручник / Кол. авторів Бабенко А.М., Вапсва Ю.А., Грищук В.К. та ін.; за заг. ред. О.М. Бандурки. — Харків: Вид-во ХНУВС, 2010. — 55 – 65 с.
4. Панов М. Кримінальна відповідальність: поняття, принципи, підстава // Право України. — 2012. — № 8. — С. 249–259;

ABOUT FORMATION OF TRANSPORT PORE SYSTEM IN STRUCTURE OF CARBONIZED CARBON-FILLED PLASTICS

V. Skachkov

Doktor Techn Sciences, Professor ZNU
Zaporozhzhie, Ukraine

V. Ivanov

Senior Staff Scientist ZNU
Zaporozhzhie, Ukraine

T. H. Нестеренко

Cand. Techn. Sciences, Associate Professor ZNU
Zaporozhzhie, Ukraine

V. Panova

Assistant ZNU
Zaporozhzhie, Ukraine

Technology of obtaining high-density composition materials on the basis of carbon provides for filling porous structure of carbonized carbon-filled plastics (CCFP) by a pyrolytic carbon deposited from a gas phase at decomposition of natural gas. On the stage of making carbon-filled plastic the total coating carbon fibers by liquid binding material is performed. After the binding material hardens and the carbonization process completes, on the surface of carbon fiber the layer of glass carbon is formed and the pyrolytic carbon partly fills porous space of carbonized binder. At the subsequent gasphase deposition of pyrolytic carbon on a surface and in a volume of porous structure of CCFP carbon black is formed which aims to fill the volume of large transport pores of material.

At the deposition of pyrolytic carbon on the porous structure of CCFP, transport pores and their geometrical form provide qualitative compaction both at conditions of method of radially moving area of pyrolysis and in isothermal method [1,2].

High efficiency of methods of pyrolytic compaction supposes the presence of profiled porosity in CCFP which is provided by the calculation parameters of gasification process.

The basic technological parameters of this process are the initial porosity of CCFP which is formed on stages of its making and subsequent carbonization, the total duration of the process, and also temperature and concentration of gas agent (carbon dioxide).

The task of the research is a study of formation of transport pore system in the structure of CCFPs during their gasification.

The process is realized in the environment of carbon dioxide on samples of CCFP placed in the thermo-chemical reactors of running type.

Transfer of carbon dioxide by diffusion by length of pore is described by the system of equations

$$\frac{d^2C}{d\ell^2} = \frac{2k}{D \cdot r} \cdot f(C) , \quad (1)$$

$$C|_{\ell=0} = C_i^S ; \quad (2)$$

$$\left. \frac{dC}{d\ell} \right|_{\ell=h} = 0 , \quad (3)$$

where C is a concentration of carbon dioxide; l is a coordinate on length of pore in CCFP; k is a rate constant of carbon gasification; D is a diffusion coefficient of carbon dioxide; r is a radius of pore; $f(C)$ is a concentration function; C_0^S is a concentration of carbon dioxide on a surface of CCFP sample; h is a half of thickness of CFP wall sample.

Solutions of the system of equations (1)-(3) defines the concentration distribution of carbon dioxide in length of pore:

$$C = \frac{C_0^S \langle \exp(-z \cdot \ell) + \exp[z \cdot (\ell - 2h)] \rangle}{1 + \exp(-2z \cdot h)} , \quad (4)$$

where z is a root of characteristic equalization $z = (2k/r \cdot D)^{0.5}$.

Equation (4) is applicable for pores which belong to each of four local groups of poregram of carbon composite [3]. The first group of pores is characterized by

effective radiuses 0.001-0.03 μm ; second group 0.03-2.50 μm ; third group 2.50-10.0 μm , and fourth group 10-200 μm . A parts of pores for the groups are 38 %, 32 %, 19 %, 11 % for the first, second, third, and fourth group, respectively.

For every group of pores their distribution density on sizes it is possible to approximate by parabolic dependence:

$$f(r_i) = a_i \cdot r_i^2 \quad f(r_i) = a_i \cdot r_i^2, \quad (5)$$

where a_i is a parameter of distribution; $a_i = 3q_i / (r_{2i}^3 - r_{1i}^3)$, q_i is a part of pores within i -th local group; r_{1i} , r_{2i} are a minimal and maximal size of pore radiuses within i -th local group, respectively.

Then size of middle radius of pores $\bar{r}_i$ within i -th group it is possible to calculate as

$$\bar{r}_i = \frac{0,75q_i \cdot (r_{2i}^4 - r_{1i}^4)}{r_{2i}^3 - r_{1i}^3}, \quad (6)$$

Equation of transfer of reaction gas by length of running reactor, taking into account its decomposition on heated surfaces of porous structure of CCFP sample, has a form [4]

$$\frac{d(C \cdot U)}{dx} = -2k \cdot \beta \cdot \theta \cdot C, \quad (7)$$

where U is rate of reaction gas flow on length of reactor; β is a coefficient of mass transfer;

$\theta = 1/R \cdot \left[\beta + k \cdot (1 - q_n) + q_n \cdot \pi \cdot \sum_{i=1}^N \Omega_i \right]$; R is a radius of reactor;

$\Omega_i = r_i^2 \cdot D_i \cdot k_i \cdot p_i \cdot [\exp(-2k_i \cdot h)] / [2 + \exp(2k_i \cdot h) + \exp(-2k_i \cdot h)]$, R_i is radius of reactor; r_i , p_i are an effective middle radius and relative part of i -th characteristic group of porous structure of CCFP, respectively; N is a quantity of characteristic groups of pores.

The reaction of gasification is written as



For the reaction (8), distribution of reaction gas on length of reactor according to its decomposition degree it is possible to write as

$$C_{CO_2} = C_{CO_2}^{inl} \cdot (1 - \alpha); \quad (9)$$

$$C_{CO} = C_{CO_2}^{inl} \cdot (1 + 2\alpha); \quad (10)$$

$$U = U_{inl} \cdot (1 + \alpha) , \quad (11)$$

where C_{CO_2} is a concentration of carbon dioxide at inlet of reactor; U_{inl} , U are a feed speed of gases at inlet and on length of reactor, respectively.

Equation (7) taking into account correlations (9)-(11) will look like

$$\frac{3\alpha}{1-\alpha} \cdot \frac{d\alpha}{dx} + \frac{k \cdot \beta \cdot \theta}{U_{inl}} = 0 . \quad (12)$$

From the solution of equation (12) the decomposition degree of carbon dioxide is determined as

$$\alpha(x) = (2\theta \cdot x)^{0.5} . \quad (13)$$

Use of solutions (4) and (13) supposes that values of rate constants of gasification of glass carbon, pyrolytic carbon and carbon black are known. These materials are used as components of matrix material at its profiling in the environment of carbon dioxide.

Kinetic parameters of gasification process for mentioned forms of carbon were determined in the work [5]. It was found that glass carbon has a maximal value of activating energy (6000.0 kJ/kg) and carbon black has a minimal value (266.8 kJ/kg). These differences for studied materials are related to their structure. So glass carbon is characterized by a globular structure consisting ribbon-like formations of carbon atoms. The carbon black is a micropowder with particles effective size from a few atoms of carbon up to a few hundred micrometers. The pyrolytic carbon obtained by depositing on heated surface in the environment of natural gas has a well-organized crystalline structure composed from atomic planes disposed in parallel to surface of deposition substrate and at that the carbon atoms are located in the tops of regular hexagons.

Practical impossibility of pyrolytic carbon and particles of carbon black, high ordering degree of their structure provide the values of linear rate of gasification two orders below than for glass carbon.

In the tables 1 and 2 the distribution of carbon dioxide concentration (C/C_0) and also ratio of initial radius of pore to its current value (r_0/r_l) in thickness of wall of CCPF sample for the mean values of radiuses of four local groups of pores are presented.

Table 1. Distribution of carbon dioxide (C/C_0) in length of pores of different radius

ℓ/h	C/C_0 for the middle radius of group of pores			
	I	II	III	IV
0	1.00	1.00	1.00	1.00
0.2	0.84	0.73	0.62	0.50
0.4	0.70	0.59	0.42	0.24
0.6	0.60	0.46	0.29	0.12
0.8	0.50	0.35	0.20	0.09
1.0	0.43	0.30	0.16	0.06

Note: the middle radiuses of groups of pores are as follows: I - 16,5 μm ; II - 2,85 μm ; III - 0,713 μm ; IV - 0,0085 μm .

Table 2. Change of radius of pore (r/r_0) in its length

ℓ/h	r/r_0 for the middle radius of group of pores			
	I	II	III	IV
0	0.43	0.29	0.16	0.07
0.2	0.44	0.30	0.19	0.08
0.4	0.46	0.31	0.21	0.09
0.6	0.50	0.39	0.23	0.11
0.8	0.60	0.50	0.39	0.21
1.0	0.90	0.81	0.70	0.69

As the tables 1 and 2 show, for transport pores of all local groups of poregram, radius increases from the middle of CCFP sample to its surface.

Conclusion.

1. The mathematical model of formation of the system of cone-shaped transport pores in porous structure of CCFP has been developed.
2. End relationships to estimate porosity of CCFP during its gasification in the environment of carbon dioxide are proposed.

REFERENCES

1. Гурин, В. А. Исследование газофазного уплотнения пироуглеродом пористых сред методом радиально движущейся зоны пиролиза / В. А. Гурин, И. В. Гурин, С. Г. Фурсов // Вопросы атомной науки и техники. – Харьков : ННЦ «ХФТИ», 1999. – Вып. 4 (76). – С. 32-45.
2. Скачков, В. О. Модель процесу формування щільності вуглецевих композиційних матеріалів / В. О. Скачков, В. І. Іванов, Т. М. Нестеренко та ін. // Математичне моделювання. – 2000. – № 2 (5). – С. 75-77.
3. Байгушев, В. В. Технология производства композиционных углерод-углеродных материалов электротермического назначения. Дисс. ... канд. техн. наук. – Днепропетровск : УГХТУ, 2006. – 140 с.
4. Скачков, В. А. Моделирование процесса разложения углеводородов в термических реакторах проточного типа / В. А. Скачков, В. И. Иванов // Известия Вузов. Черная металлургия. – 1991. – № 12. – С. 33-35.
5. Скачков, В. А. Профилирование пористой структуры и плотности углеродных композитов в среде диоксида углерода / В. А. Скачков, В. И. Иванов, О. Р. Бережная // Металургія : наукові праці ЗДІА. – Запоріжжя : РВВ ЗДІА, 2012. – Вип. 3(38). – С. 114-120.

PRIMARY OBJECTIVES IN TRAINING INTERPRETERS

Holub Olena

Candidate of Science (Linguistics)

Associate Professor

SHEE "Donbas State Teachers'

Training University"

Summary: The article outlines fundamental habits and skills necessary for consecutive interpreters. The paper also deals with basic peculiarities of rendering lexical units expressing precision information. Such units are traditionally subdivided into numeric and verbal. The authors state that rendering of numeric precision information acquires particular importance in interpretation as it should be correctly memorized, set down by means of interpreter's short-hand and rendered adequately. Verbal precision information encompasses lexical units denoting people's proper names, positions, ranks, titles etc.

Key words: interpretation, interpreter's professional competence, skills and habits, precision information, language signs denoting people's proper names and positions.

The modern world puts forward strict requirements for consecutive interpreters: proficiency in the foreign language, proficiency in the mother tongue, perfect skills of switching from one language to the other, well-developed ability to switch from listening to speaking and vice versa, being able to work in a stressful environment, background knowledge in various spheres of human activity in which the interpretation is being made, consistent adherence to ethical norms and code of professional conduct, etc.

The curriculum of the Master's Degree Programme for Consecutive Interpreters sets rigid time limits, so the course in consecutive interpretation cannot provide training in all existing spheres of human activity in which the intended interpreters are supposed

to work. How can one establish the domain in which such training could be given, and necessary competences could be acquired?

The university course in consecutive interpretation is centered on equipping students not as much with declarative (theoretical) but with procedural (habits and skills) knowledge. Language and speech habits and skills have already been formed during previous studies. Thus, the course in consecutive interpretation should focus on the formation of an entirely different set of skills. What are the essential habits and skills a modern interpreter should possess? Educators usually consider the following ones to be crucial for intended interpreters (as different from the set of skills indispensable for translators): the acquisition of selective informational strategy, which is important in the perception of ST when one should focus only on the most significant notions: the habit of breaking ST into meaningful segments; the probability forecast habits; contextual prediction; the skill of sharing attention between two simultaneous activities (for instance, reading and speaking – for at-sight interpretation); developed memory skills; habits and skills employed in searching for and applying correct solutions of interpretation tasks; the habit of switching between languages; the ability to use a wide range of lexical and syntactic units; the habit of using the most appropriate equivalents; the skills of ST contraction; the articulatory habits [1, p. 264].

The list of habits and skills indispensable for successful work of consecutive interpreters is by no means exhaustive, though it can serve well as the framework of goals for the respective system of exercises. The approximate scheme of training a consecutive interpreter from English into Ukrainian and vice versa should comprise breathing exercises, important for those who talk much and with sufficient fluency; articulation exercises, memory training, tasks aimed at improving techniques used in rendering precision data, exercises developing skills of contextual prediction, information compression skills, as well as exercises training attention, skills of compiling glossaries, tasks for at-sight interpretation, tasks for interpreting discourses of various genres and styles, which thus provide for a wide variety within the system of intensive practical training.

One of the factors that make the interpreters' work complicated is functioning of precision information in the source text. Such units are traditionally subdivided into numeric and verbal. Rendering numeric precision information acquires particular significance in interpretation as it should be correctly memorized, set down utilizing interpreter's short-hand and rendered adequately. Verbal precision information encompasses lexical units denoting people's proper names, positions, ranks, titles, etc. The translation of such language signs requires thorough knowledge of state and governance structure, of hierarchical positions in Ukrainian, international and foreign state and private bodies, organizations, corporations, etc. The difficulties in rendering precision words in written translation should not be overlooked. Though it is traditionally believed that people's proper names are not translated, their rendering is regulated by some rules which should be followed as well. The number of lexical units denoting precision information is continuously growing and no dictionary can cope with the constant influx of such words, so the analysis of the primary ways of their rendering in translation and interpretation seems topical.

In interpretation as well as in translation the precision information should first of all be identified. The translator/interpreter understands that this or that lexical unit functions not as a common but as a proper name, and is, accordingly a name of a brand, a person's name or a title. While interpreting the primary task of the interpreter will be to memorize, take notes and render adequately such units depending on his/her knowledge of the field. While translating, we recommend turning to various reference sources in the search for a traditional equivalent or to the special dictionaries of proper names. Though the general rule of rendering people's proper names reads that they should be transliterated using Latin letters in translations from Ukrainian into English, a lot of them have traditional equivalents. In translations from English one uses transliteration, transcription, explication, loan translation while rendering proper names, though many of them are preserved in their original form.

Specific nature of units denoting people's proper names and positions, titles and ranks in every language gives rise to the problems in translating such language signs.

While preparing for interpreting one should compile a glossary containing terms referring to the sphere of governance and governmental bodies with their equivalents, such as: *National Police, Security Bureau of Ukraine (SBU), Prosecutor's Office, National Anti-Corruption Bureau (NABU), Specialised Anti-Corruption Prosecutor's Office (SAP), National Agency on Corruption Prevention (NAZK), Armed Forces of Ukraine, State Border Service, National Guard, State Emergency Service, NGOs, Volunteers organizations, National Bank of Ukraine, the Special Communication and Information Service (SCIS), Central Electoral Commission.*

The position of language units denoting people's proper name and positions do not usually coincide in English and Ukrainian sentences. In English the name often precedes the position, while in Ukrainian the position is in most cases mentioned before a person's name. However, the reversed order of name and position is quite possible in English.

The tendency to preserve the proper names functioning in the English source text in their original form, i. e. written in Latin letters has as well been observed. Such direct transference of the original spelling of various types of proper names helps to avoid ambiguity. This group is being constantly expanding and for the time being includes such units as names of prominent scholars, actors, writers, politicians as well as names of companies and corporations, brands, periodicals, music bands, songs, IT-products, etc.

Thus, while rendering precision information depending on its type one should apply transcription, transliteration, loan translation, direct transference, etc. It is also advisable to put dictionaries of proper names containing traditional equivalents to good use.

REFERENCES

1. Черноватий Л. М. Методика викладання перекладу. Вінниця: Нова книга, 2013. 376 с.

UDC 338.242.2

**QUALITY ASSURANCE OF HEALTH CARE IN UKRAINE: ECONOMIC
AND LEGAL ASPECTS**

Zharlinska R. G.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Gavryluk A. O

Doctor of Medical Sciences, Professor

Datsenko G. V.

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

Datsenko J. O.

student

Vinnitsa National Pirogov Memorial Medical University

Mishchuk A. A.

Senior Lecturer

Vasyl Stus Donetsk National University

Vinnitsya, Ukraine

Summary: The article analyzes the domestic regulatory framework for quality control of health care, as well as its compliance with international standards. Quality in health care is considered as an economic category, the criteria for quality of health care services are highlighted. It is proposed to justify the system of monitoring the quality of health care and assessing patients' satisfaction with the use of questionnaires.

Key words: health care, health care service, health care quality management, health care quality control, quality criteria.

Political and socio-economic transformations in Ukrainian society at the stage of Ukraine's integration into the European Union, building a new health care system require scientific substantiation and improvement of quality management of health

care and services, as well as the formation of an adequate legal framework as a legal basis for medical reform. The relevance of the research is largely driven by the need to find new ways of providing high quality health care to the Ukrainian population in view of the emergence of high-cost technologies, the lack of industry funding, the growing needs of patients for quality health care and services. In such circumstances, the management of health care quality is not only a promising area of strategic management of health care, but also its component, characterized by the existence of many theoretical and practical problems, the solution of which will ensure the transformation of the medical sector in accordance with the priority areas defined by the National Reform Strategy of the health care system in Ukraine for the period 2015-2020, which is a component of the National Reform Action Plan proclaimed by the Presidential Decree of January 12 5/2015 "On the Strategy for Sustainable Development Ukraine 2020" and the Government of Ukraine (program of activities of the Cabinet of Ministers of Ukraine approved by the resolution of the Verkhovna Rada) [1].

The purpose of the World Health Organization policy and strategy for national quality programs is to continuously improve and improve the health care quality. Quality issues play an important role, in particular, in European health policy. The main directions for improving the quality of health care for the population in European countries are set out in strategic documents: the Ljubljana Charter (1996), "Public Health in Europe" (1997), "Achieving Health for All in the 21st Century" (1998), Health-21: Fundamentals of policy and health for all in the WHO European Region (1999). Initial sources for them were the Universal Declaration of Human Rights, adopted by the United Nations General Assembly (1966) and the Charter of Human Rights, which proclaimed the right of every person to life, liberty, security, quality and affordable health care.

Despite the constitution in many countries of the right to affordable and health care quality, the mechanisms for exercising this right in different countries differ, which largely depends on the type of health care system in the country. In most countries, the basic mechanisms to ensure the availability and health care quality are the legal

framework of the industry governing the delivery, management and health care control; industry standardization, carried out by means of regulatory and technical documents, and a system of expertise.

In order to improve the national system of health care quality management, as well as to prioritize the implementation of modern approaches to health care quality control, in recent years, much work has been done to improve the current regulatory framework in this field. A number of normative legal acts on health care quality control were adopted, in particular, the orders of the Ministry of Health of Ukraine: “On the procedure of health care quality control” dated September 28, 2012 No. 752 (hereinafter - Procedure No. 752), “On the organization of clinical and expert evaluation of the health care quality assistance” dated August 6, 2013 No. 693, “On monitoring clinical indicators of health care quality” dated September 11, 2013 No. 795. Pursuant to Order No. 752, aimed at ensuring that patients receive health care good quality care, the health care quality is defined as the provision of health care and other measures to organize the health care provision to health care facilities in accordance with health standards [5]. Therefore, it enshrines one of the key definitions of health care, namely the concept of health care quality.

According to the Order of the Ministry of Health of Ukraine “On approval of the Unified Glossary (Glossary) on the health care quality management” No. 427 of July 20, 2011, quality is a set of properties and characteristics of products that give it the ability to satisfy specified or foreseen needs. According to Article 1 of the Law of Ukraine "On Consumer Protection" of May 12, 1991 No. 1024-XII, proper quality of work or service is a property of products that meets the requirements set for this category of products in normative legal acts and documents and terms of the contract with the consumer.

Quality in health care should also be considered as an economic category, the essence of which is to meet a person's need to preserve and improve his or her health. Quality in health care is a complex system, which is based on a set of principles that characterize the efficiency of economy, adequacy, timeliness, accessibility, sufficiency of human health (population) processes at the level of scientific and

technological achievements in the modern period. There is currently no accepted definition of health care quality. But some scientists give its definition because of the health care quality as a set of results of prevention, diagnosis and treatment of diseases, determined by established requirements based on the achievements of medical science and practice [2-4]. As defined by WHO, "health care quality is a service where resources are organized in such a way as to meet, with maximum efficiency and security, the health needs of those most in need, to carry out prevention and treatment at no unnecessary cost and in accordance with the highest requirements level" (2008). The health care quality will mean compliance with the needs of the patient, taking into account the current capabilities of medical science and practice and the effective use of available resources.

It is advisable to distinguish the following components of quality and approaches to its provision and evaluation:

- structural quality, ie the conditions for providing health care;
- the quality of technology, in the assessment of which determine the optimality of a set of treatment and diagnostic measures, in relation to a particular patient;
- quality of the result - when evaluating the ratio of actually achieved and planned results.

In our opinion, the main criteria for health care quality are:

1. Access to health care is free access to health care services, regardless of geographical, economic, social, cultural, organizational, or language barriers.
2. Adequacy of health care - an indicator of compliance of health care technology to the needs and expectations of the population within the acceptable quality of life for the patient.
3. The continuity and continuity of health care service is the coordination of activities in the process of providing the patient with services at different times, by different specialists and medical institutions. Continuity in the provision of health care is largely ensured by standard requirements for medical records, process equipment and personnel.

4. Efficiency and effectiveness - compliance of the actually provided health care with the optimum for the specific conditions of the result. According to the definition of WHO, optimal health care is the proper implementation (by standards) of all measures that are safe and acceptable in relation to the expenditures made in this health care system.

5. Patient orientation, satisfaction means patient involvement in health care decision making and satisfaction with outcomes. This criterion reflects patients' rights not only to health care quality, but also to the attentive and responsive attitude of the medical staff and requires informed consent for medical intervention and other patients' rights.

6. Safety of the treatment process - a criterion for guaranteeing the safety for the life and health of the patient and the absence of adverse effects on the patient and the doctor in a particular medical institution, taking into account the sanitary and epidemiological safety. The safety and efficacy of treating a particular patient depend to a large extent on the completeness of information available to the treating physician. Therefore, the safety of the treatment process, like other criteria, depends on the standardization of the treatment and training of the doctor.

7. Timeliness of medical services health care: providing health care as needed, ie on medical records, quickly and in the absence of order. Timeliness of the service specifies and supplements the criterion of its accessibility and is largely provided by highly efficient diagnostic procedures that allow timely initiation of treatment, high level of training of doctors, standardization of the process of providing care and setting requirements for medical records.

8. Absence (minimization) of medical errors that complicate recovery or increase the risk of progression of the disease existing in the patient, and also increase the risk of new disease. This component of health care quality directly depends on the level of physician training, use of modern diagnostic and medical technologies, as well as establishment of qualification criteria at a specific workplace in the form of instructions, licenses, accreditations and provision of sanitary and metrological requirements.

9. Scientific and technical level. The most important component of the health care quality is the scientific and technical level of the applied methods of treatment, diagnostics and prevention, which makes it possible to evaluate the degree of completeness of the service provision taking into account the modern achievements in the field of medical knowledge and technologies.

Order No. 752 defines the methods of quality control, incl. internal quality control of the care provided by the management and / or medical councils of HCOs within the powers defined by the law, in particular by controlling the qualification of doctors, junior specialists in medical education and professionals with higher non-medical education working in a healthcare facility; self-assessment of health workers; organization of health care in a healthcare facility; monitoring the implementation of management decisions; monitoring of compliance with the structural units of the HCO with the standards of health care, clinical protocols; monitoring of the system of indicators of health care quality; study of patients' opinions regarding the health care provided [5].

In this regard, one of the methods of assessing the quality of care is a medical and sociological survey that serves to objectively reflect the situation of quality assurance in the health care system. Patients' satisfaction with the care received is a defined criterion for the quality of medical activity recommended for WHO use. Among the criteria for the health care quality to the population, an important role is played by assessing patients' opinions on various aspects of health care. The traditional system of medical statistics and modern systems of clinical and statistical standards of care quality cannot cover all aspects of health care services. Sometimes it happens that even all standards are met, and patients are not satisfied with the conditions of care, in which case its quality will be unacceptable.

To substantiate the system of monitoring the care quality and assessing patients' satisfaction with the health care quality, we propose to use questionnaires.

Patients' satisfaction with health care or service should be determined by the following criteria:

- Satisfaction with the organization of work of structural units of HCOs at different levels of health care.
- Frequency of payment for health care services.
- Timely provision of health care.
- Perceptions of changes in the health care system.

In today's economic environment, the provision of high-quality health care and the proper outcomes of the activities of individual physicians, units and healthcare facilities is generally taken into consideration. This is because their activity affects the health of the population and the efficiency of utilization of human and material resources of the industry. Health care quality indicators can be used to increase the level of care delivery, differentiated performance of medical staff and health care facilities, material incentives, and during accreditation and licensing of health care facilities. The adoption of the methodology for determining the quality of treatment will allow to develop measures to eliminate deficiencies in the health care of the population.

In our opinion, it is advisable to recommend to HCOs:

- To use in the health care quality management, process a tool such as monitoring the opinions of patients and healthcare professionals.
- Create an environment favourable to the processes of improving the care quality in a health care facility by building a system of moral and material incentives for staff to continuously improve the health care quality.
- Introduce a system of training medical staff on the principles, mechanisms and processes of improving the health care quality.

REFERENCES

1. Natsionalna stratehiia reformuvannia systemy okhorony zdorovia v Ukraini na period 2015–2020 rokiv [Elektronnyi resurs]
2. Halanova H.Y. K voprosu o kachestve okazanyia medytsynskoi pomoshchy naseleniyu // Ekonomyka zdravookhranenyia. – 2009. - № 5-6. – S. 40 – 41.
3. Ziukov O.L. Suchasni pidkhody do vyznachennia zmistu poniattia «Iakist medychnoi dopomohy» / O.L. Ziukov //Okhorona zdorovia Ukrainy. - 2016. - № 3-4. – S. 54-59.
4. Horachuk V.V. Upravlinnia yakistiu medychnoi dopomohy v zakladi okhorony zdorovia. Monohrafiia / V.V. Horachuk. – Vinnytsia: PP Baliuk I.B., 2012. - S. 18-23
5. Pro poriadok kontroliu yakosti medychnoi dopomohy: Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy vid 28 veresnia 2012 roku № 752 / Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy // Ofitsiinyi visnyk Ukrainy. – 2012. – № 94. – St. 3830.

УДК 67.401.212я73

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ТА ЇХ ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ

Ахрамович Володимир Миколайович

к.т.н., доцент

Чегренець Володимир Михайлович

к.т.н., доцент

Зідан Аміна Мессаудівна

старший викладач

Державний університет телекомунікацій

М. Київ, Україна

Анотація Соціальні мережі (СМ) використовуються в багатьох галузях людської діяльності і представляють собою сукупність суб'єктів і взаємозв'язків, між ними. Існують реальні та віртуальні СМ. Розглянута диференціація українських та світових СМ, їх класифікація за функціями. Функції мереж різноманітні та змінюються з часом. Вказано, що на сьогоднішній день класифікація СМ не закінчена, в зв'язку з бурним розвитком мереж та надання нових видів послуг.

Ключові слова: дослідження, соціальні мережі, проблеми, класифікація, відстань, функції, реальні, віртуальні, представники, публічність, професія, медіа, коментарі, рекомендації, послуги, платформа, спільноти, групи, користувачі, загальнодоступний, комунікації, дані.

Аналіз соціальних мереж (має стосунок із теорією мереж) перетворився на основний метод досліджень в сучасній соціології, антропології, географії, соціальній психології, інформатиці та дослідженні організацій, а також поширену тему для досліджень та дискусій. Дослідження в декількох академічних сферах показали, що соціальні мережі (СМ) діють на багатьох рівнях, починаючи від родин і закінчуючи цілими націями, та відіграють

важливу роль в тому, як розв'язуються проблеми, працюють організації та досягають успіху на шляху до власних цілей індивіди.

Скорочення відстані між людьми, подолання кордонів, географічних та часових меж особливо очевидно в нинішньому столітті, дякуючи можливості посилати повідомлення на довгі відстані з великою швидкістю. В даний час широка громадськість використовує термін соціальна мережа як синонім онлайн соціальних мереж (ОСМ). З наукової точки зору, однак, ОСМ як віртуальні або цифрові представники представляють лише певну форму соціальних мереж.

Окрім інформатики, у багатьох інших наукових дисциплінах використовуються СМ. У соціології, психології, статистиці або управлінні бізнесом вони також слугують для моделювання та аналізу місцевих і глобальних моделей, локалізації впливових суб'єктів та оцінки динаміки мереж.

Взагалі СМ означає сукупність суб'єктів і взаємозв'язків, визначених між ними [3]. Щоб конкретизувати термін, ми розрізняємо реальні та віртуальні соціальні мережі ОСМ є особливою формою віртуальних соціальних мереж, якщо точна класифікація не має відношення до певного аспекту, або якщо заява стосується як реальних, так і віртуальних соціальних мереж, то загальна концепція соціальної мережі буде продовжуватися.

Реальні соціальні мережі. У соціальних науках термін СМ стосується відносин, які пов'язують окремих осіб разом [3-5]. Приклади таких відносин існують між членами своєї сім'ї та родичами, у внутрішньому сусідстві або у світі праці. Оскільки учасниками цих соціальних мереж є реальні особи та відносини, на них також розповсюджується термін реальні соціальні мережі (РСМ).

Віртуальні соціальні мережі. Майже в кожній реальній соціальній мережі можна знайти цифрове або віртуальне представлення. Прикладом цього можуть служити бази даних для публікації наукових праць, на основі яких можуть бути отримані мережі співавторів, цитування та співпраці. Бази даних фільмів, такі як база даних фільмів в Інтернеті. З'єднання між вузлами мережі акторів кіно позначають, наприклад, інформацію про те, які актори вже працювали разом у

фільмі. ОСМ є підмножиною віртуальних соціальних мереж, відомі представники Facebook, Google+, Twitter, YouTube, Flickr, Last.fm і т.д.

Диференціацію можна навести на прикладі українських соціальних мереж: Folk — мережа для неформального спілкування, Connect.ua та V Kontakte.ru — молодіжні соціальні мережі, Profeo — ділова соціальна мережа для професіоналів, Українські науковці у світі — соціальна мережа для науковців, Simpotki.net — соціальна мережа для красивих людей, kozakam.com — соціальна мережа України, antiweb.com.ua — перша українська соціальна антимережа, Ukrainci.org — неполітична блого-соціальна мережа «Ми — Українці!»

Можна навести приклад класифікації ОСМ [4], які можна класифікувати за різними ознаками. За доступністю можна виділити такі типи соціальних мереж: закриті; відкриті; змішані. Нині більшість соціальних мереж повністю відкриті для усіх, хоча деякі проекти із-за своєї бізнес-моделі не передбачають публічності, і тому вони вже із самого початку створювалися закритими. За географічним розташуванням: світового значення; окремо взята країна; територіальна одиниця; без регіональної приналежності. За спрямуванням соціальні мережі можна розділити на особисті, професійні та тематичні. Особисті спрямовані на підтримку і налагодження вже існуючих контактів, а також для пошуку нових. Професійні спрямовані на професійний розвиток та побудову кар'єри. Тематичні збирають аудиторію за певними інтересами: музика, хобі тощо.

Facebook - найпопулярніша соціальна мережа в світі з величезними можливостями для бізнесу.

Google Plus - не найуспішніший проект корпорації Google. Відрізняється від інших можливістю розподіляти передплатників за категоріями (кола). Ще однією цікавою особливістю є можливість промотувати пости з Google+ в Adwords.

VK - найпопулярніша соціальна мережа на пострадянському просторі.

Tsu - соціальна мережа, де користувачі можуть заробляти на авторському контенті.

Muut - ви можете створити мікро-спільноту для друзів, членів сім'ї, або колег по роботі.

Ello - хіпстера створили свій Facebook без реклами, і, на жаль, повторили "успіх" Google+.

LinkedIn - найвідоміша мережа ділових контактів. Цікава ще й з точки зору SEO - прочитайте невеликий лайфхак, як підвищити сайт в результатах видачі за допомогою LinkedIn.

Myspace - колись одна з найпопулярніших соціальних мереж в США.

Xing - друга за популярністю мережа ділових контактів.

OkCupid - популярна на Заході соціальна мережа для знайомств.

Loveplanet - портал для знайомств з найбільшою базою анкет в СНД.

Соціальні мережі для обміну медіа-контентом (Media sharing networks)

Даний вид соціальних медіа дає користувачам широкі можливості для обміну відео- та фото-контентом. Сюди відносяться Flickr, Instagram, YouTube, Vimeo, Vine, Snapchat.

Youtube - найпопулярніший відеохостинг в світі від корпорації Google.

Instagram - з програмами для фотозйомки.

Flickr - ще одна популярна мережа серед візуалів.

Vimeo - відеохостинг з якісним відео-контентом.

Snapchat - соціальна мережа виникала на основі мобільного застосування. Тут спілкування відбувається за допомогою фото-чату, де повідомлення зберігаються не більше 24-х годин.

Twitch - відеострімінгова платформи для геймерів.

500px - популярне ком'юніті серед фотографів з усього світу.

В основі зарубіжних мереж Yelp і Urbanspoon лежить геолокації і можливість залишати коментарі та рекомендації про локальний бізнес. Airbnb і Uber, фокусуються на відгуках про місця проживання для мандрівників і приватних перевізників.

Foursquare - геолокаційні соціальна мережа, яка дає можливість користувачам відзначатися в закладах і залишати відгуки.

Uber - соціальна мережа для водіїв і пасажирів. Краудсорсінг приватних поїздок завдяки Uber став сьогодні стійким трендом.

Yelp - одна з найпопулярніших соціальних мереж для публікації відгуків і рейтингів на ринку США.

TripAdvisor - соціальна мережа для мандрівників. Тут користувачі можуть знайти відгуки, маршрути, звіти про поїздки та рекомендації готелів.

Яндекс. Маркет - сервіс порівняння вартості і характеристик товарів, де користувачі залишають відгуки про досвід покупок.

Соціальні мережі для колективних обговорень (Discussion forums).

Спільноти, форуми, Q & A-сервіси - одні з перших видів соціальних медіа. До сучасних представників даного виду можна віднести Quora, Reddit і Digg. В основі механіки взаємодія між користувачами лежить потреба в обміні знаннями.

Quora - соціальна мережа в форматі "запитання / відповідь". На відміну від інших Q & A сервісів тут в основному відповідають експерти.

Reddit - найпопулярніший в англomовному інтернеті форум.

Digg - один з першопрохідців формату "новинний соціальний сайт".

Відповіді Mail.ru - популярний на пост-радянському просторі Q & A сервіс.

Ixbt - знаменитий IT-форум.

4PDA - IT-форум, де переважає тематика гаджетів і додатків.

Соціальні мережі для авторських записів (Social publishing platforms)

До даного типу соціальних медіа ставляться послуги для блогінгу і мікро-блогінгу, де користувачі створюють і публікують текстово-медійний контент.

Сюди відносяться такі популярні платформи, як Twitter, Medium і Tumblr.

Blogger - першовідкривач, який дав можливість користувачам завести власний блог.

Medium - платформа для публікації текстового контенту з акцентом на соціальну взаємодію.

Tumblr - блог-платформа, де присутні широкі можливості для кастомізації і багаті соціальні функції.

Livejournal - найпопулярніша в російськомовному сегменті блог-платформа.

Twitter - найпопулярніший сервіс мікро-блоггов.

Сервіси соціальних закладок (Bookmarking sites)

StumbleUpon, Pinterest, Flipboard - це сервіси, де користувач збирає контент в свою особисту бібліотеку, на яку можуть підписуватися інші учасники спільноти. Зазвичай такі соціальні медіа вивчають інтереси, щоб пропонувати більше релевантного контенту.

StumbleUpon - соціальна мережа, в основі якої лежить збір, систематизація та розповсюдження інформації серед користувачів мережі.

Pinterest - популярна платформа, де користувачі додають візуальний контент в тематичні колекції.

Flipboard - сервіс дозволяє створити власний журнал і додавати в нього записи з різних джерел.

Scoop.it! - соціальна мережа, де користувачі можуть курирувати інформаційні канали.

Diigo - сервіс соціальних закладок "на стероїдах", як називають його творці.

Соціальні мережі за інтересами (Interest-based networks)

Найбільш затребуваною можливістю, яку надають нам соціальні мережі - це знайти однодумців і людей зі схожими інтересами. Наприклад, Last.fm - мережа для меломанів, Goodreads - для любителів літератури.

Даний вид соціальних мереж добре підходить для галузевих спільнот або видавців. Також, якщо ваш бізнес пов'язаний з хобі, ви можете приєднатися до існуючого спільноті або створити власну.

Goodreads - соціальна мережа для любителів літератури, де користувачі можуть писати рецензії і оцінювати книги.

Last.fm - персональна радіостанція, яка аналізує переваги користувача і підбирає на їх основі рекомендації.

Friendster - популярна соціальна мережа серед геймерів в Азії.

Tagged - мережа пошуку друзів на основі інтересів.

IMDb - соціальна мережа, присвячена кінематографу. Величезна база відгуків, рейтингів і оглядів на релізи кіноіндустрії.

На сьогоднішній день класифікація СМ не закінчена, в зв'язку з бурним розвитком мереж та надання нових видів послуг.

В даний час існує кілька сотень ОСМ, які спеціалізуються на широкому спектрі цільових груп і користувачів. Функції ОСМ включають публікацію та обмін особистою інформацією та досвідом у вигляді фотографій, відеокліпів або тексту, спілкування з друзями за допомогою текстових повідомлень або чатів, пошук персоналізованого вмісту, друзів із загальними інтересами або потенційних ділових партнерів і співробітників, або також участь у спільноті інтересів [1,2]. ОСМ можна класифікувати як пов'язані з проблемами (наприклад, Facebook і Google+), пов'язані з бізнесом (наприклад, LinkedIn і Xing), пов'язані з хобі (наприклад, Couchsurfing і Care2) і пов'язані з контентом (наприклад, YouTube, Flickr і Last.fm). Через багато різних особливостей, точне визначення терміна ОСМ є досить складним. Тим не менш, всі ОСМ мають спільне, що вони слугують меті побудови та підтримки соціальних контактів, і що вони користуються опублікованою особистою інформацією користувачів, а також їхніми відносинами.

ОСМ дозволяє користувачу:

1. Створити загальнодоступний або напів-публічний профіль користувача в закритій системі;
 2. Публікувати публічний список інших користувачів, з якими вони мають підключення;
 3. Переглядати списки власних з'єднань та з'єднань інших завершених процесів.
- З точки зору індивідуального користувача, функціональність може бути значно зменшена. Це пояснюється головним чином можливостями конфігурації, які дозволяють користувачеві встановлювати видимість особистої та приватної інформації для кожного окремого контакту

Незалежно від свого специфічного виразу, ОСМ пропонує різні методи комунікації. Це стосується, наприклад, надсилання повідомлень, подібних до електронної пошти, обміну повідомленнями в режимі реального часу, подібних до чату, або навіть публічної надання інформації, наприклад, запису на дошці оголошень або форуму. Від ОСМ до ОСМ діапазон опцій зв'язку може сильно відрізнятись. Підмножина користувачів, доступ до яких здійснюється за допомогою каналу зв'язку, також може бути дуже різною. Як правило, ОСМ надає можливість змінювати параметри безпеки та конфіденційності, щоб дозволити доступ до опублікованих повідомлень, таких як електронна пошта. Скажімо дозволяється лише певній групі користувачів змінювати параметри безпеки на дошці або запису форуму.

Окрім обміну повідомленнями, ОСМ надають можливість публікувати та обмінюватися особистим і публічним контентом. Це, наприклад, посилання на веб-сторінки, записи в блогах, фотографії, музичні файли або відео.

Багато спільного вмісту цікаві лише для обмеженої аудиторії. Однак часто вони також можуть бути важливими для широкої громадськості. Тому багато ОСМ також надають можливість шукати певних людей або потрібний вміст. Деякі ОСМ тепер мають функціональність соціальної пошукової системи. Відмінність від традиційних пошукових систем, таких як Google або Yahoo, полягає в тому, що вони враховують соціальні фактори при фільтрації результатів пошуку.

Ще однією спільністю є централізоване управління профілями користувачів і особистим контентом, а такі постачальники, як Facebook або Google, мають загальний огляд загального запасу даних, наданого їх користувачами. На відміну від, наприклад, P2P-мережі підтримують централізовану систему для легкої підготовки та розгортання всієї інформації, опублікованої в ОСМ.

Взаємодія з ОСМ здійснюється через веб-додаток або, наприклад, при використанні смартфона, через окрему програму. Вона виступає виключно як інтерфейс до ОСМ. Всі опубліковані матеріали та пошукові запити управляються або здійснюються централізовано постачальником послуг.

Безкоштовне використання численних ОСМ в основному стало можливим завдяки рекламі, на відміну від інших (безкоштовних) веб-порталів, таких як GMX або Web.de. Оператори ОСМ не тільки володіють знаннями про файли, уподобаннями та поведінкою своїх користувачів, але також мають інформацію про їхні соціальні відносини. Реклама може бути персоналізована не тільки за допомогою персональних даних, але за допомогою особистої інформації дружніх користувачів.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Ахрамович В.М., Білоцерківець О.В. Методика підвищення ефективності застосування засобів забезпечення інформаційної безпеки користувачів послуг Інтернет. Тези доповідей семінар-практикум МСЭ для регіонів Європи і СНГ «Інфраструктура ІКТ як основа цифрової економіки» 14-16 травня 2019 р. с. 12-13
2. Ахрамович В.М., Курлов Е.О. Мониторинг информационной безопасности компьютерных сетей. Тези доповідей семінар-практикум МСЭ для регіонів Європи і СНГ «Інфраструктура ІКТ як основа цифрової економіки» 14-16 травня 2019 р. с. 10-11.
3. Ахрамович В.М. Проблемы відтворення атак на дані приватної особи та методи захисту в Інтернет-соціальних мережах. /- Sciences of Europe, Praha, Czech Republic. 2019/ VOL 4, No 44. P. 31-38.
4. Ахрамович В.М., Чегринець В.М. Постановка проблем захисту від загроз особистій інформації приватній особі в інтернет-соціальних мережах через дослідження їх функцій. Тези доповідей VIII міжнародної науково-практичної конференції 1 частина: «Осінні наукові читання», м.Київ:–К.: Центр наукових публікацій, 2019. –с. 51-58
5. Ахрамович В.М., Чегринець В.М. Проблематика відмінності способів захисту централізованих і децентралізованих розподілених соціальних мереж. / Perspectives of world science and education. Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Osaka, Japan. 2019. Pp. . 217-225. URL: <http://sci-conf.com.ua>.

POSTNONCLASSICAL SCIENCE – VS – POSTMODERNISM

Rudenko Olha

PhD (Philosophy), Associate Professor

Taras Shevchenko National University of Kyiv

Kyiv, Ukraine

Abstract: The article analyses the problem of the correlation between postmodernism and modern science, which has entered the postnonclassical phase of its development and is characterized by new features and a new research methodology. These features are often called postmodern changes in science, since postmodernism, as a new trend in European culture, has placed uncertainty, nonlinearity, multi-variant approach and pluralism at the core of its philosophy.

Keywords: postnonclassical science, postmodernism, micronarrative, synergetics, nonlinearity, multi-variant approach.

The study is focused on modern (postnonclassical) science to clarify if it can be considered as a science in the broadest sense of the term or it is a kind of a postmodern project.

J.F. Lyotard, who is known as the founder of postmodernism, was the first scientist to analyse this issue in his acclaimed study «A Report on Knowledge», which was presented at the Council of Universities under the Government of Quebec at the request of its president. That very Report was published later and is known nowadays under the name of «The Postmodern Condition» (1979). Defining the notion «postmodern» and its relation to scientific knowledge, Lyotard emphasizes: «Simplifying to the extreme, I define postmodern as incredulity towards metanarratives. This incredulity is undoubtedly a product of progress in the sciences: but that progress in turn presupposes it. To the obsolescence of the metanarrative apparatus of legitimation corresponds, most notably, the crisis of metaphysical

philosophy and of the university institution which in the past relied on it. The narrative function is losing its functors, its great hero, its great dangers, its great voyages, its great goal» [1, p. XXIV].

«...the status of knowledge is altered as societies enter what is known as the postindustrial age and cultures enter what is known as the postmodern age» – thinks Lyotard [2, p. 3]. What real changes do we observe in the postnonclassical science?

First of all, the science has turned its attention to more complex objects of study, such as complex systems in their historical development (for example, the Universe, as a system of interaction between micro-, macro- and megaworlds). In this regard, the role of multidisciplinary comprehensive approaches as well as the programs, which involve specialists from various fields of knowledge, has significantly increased. All this leads to the interaction between various methods, norms and ideals of knowledge in the process of scientific research.

Postnonclassical science studies not only complex, complexly organized systems, but also supercomplex systems that are open and capable of self-organization. «Human-sized» complexes, in which human is an integral component, also constitute the object of the study. The focus of science is shifting from repeated and regular phenomena to «deviations» of all kinds, secondary and unsystematic phenomena, the study of which leads to extremely important conclusions. Such categories of classical science as simplicity, stability, determinancy are being replaced by the concepts of complexity, probability, instability. Following the study of various complexly organized systems capable of self-organization (from physics and biology to economics and sociology), a new - non-linear – thinking and a new «world view» were formed. Its main characteristics are nonequilibrium, instability, irreversibility. Along with the concepts of fluctuation, bifurcation and coherence, they form, in fact, a new basic model of the world and cognition and provide science with a new language. V.S. Stepin argues that «the pragmatic aspect of language presupposes the consideration of linguistic expressions in relation to the practical functioning and specificity of social communication typical for a particular historical epoch. It means, that ideal objects and their correlations, which form the complex of meanings

of linguistic expressions, are to be considered in their relation to the sociocultural environment, that generated this or that “population” of scientific knowledge» [3, p. 103].

In the process of studying such complex objects visualization becomes conditional and historical reconstruction is widely used as a type of theoretical knowledge. Taking this into account, modelling plays a vital role in modern science. Creating a model allows you to examine and analyse objects without interfering with the outside world. Mathematical modelling is the most promising method in this regard.

The growing mathematization of scientific theories, their level of abstractness and complexity are closely related to an increasing importance of the role of philosophical methods. This involves the growing significance of hermeneutics, phenomenology, value-oriented and systemic approaches, the method of socio-humanitarian expertise, semiotic methods, etc. According to Lyotard, the true pragmatics of postmodern science is not aimed at achieving results. Instead it produces the paralogic - in microphysics, fractals, the discovery of chaos and theorization of its own evolution as discontinuous, catastrophic, non-rectifiable, and paradoxical [4, p.43]. Micronarratives compete with each other and are becoming the most important form of scientific imagination. Its social analogue is the tendency to conclude a temporary contract in all spheres of social life (professional, cultural, political), which is a more economical, flexible and creative bond comparing to the obligations of the modern epoch. Lyotard shows that «postmodern science» is rather a study of paradoxes, inconstancies, and uncertainties. Micronarratives are the main research tools in the modern era of science.

Postnonclassical science rejects the provisions of classical science regarding a clear distinction between the object and subject of cognition and states that human is an integral part of the reality that is being perceived. It is impossible to isolate the researcher from the object of his research; this is a mere abstraction, which is not always useful. Therefore, according to the concept, which is known as relational holism, nature and human have become so closely connected than ever before. Physically-plural (physically-causal) and mental (logical) worlds act as an infinitely

diverse and inexhaustible inseparable unity in each experiment or act of research. Thus the problem of objectivity is presented in a different way in postnonclassical science. The objectivity of scientific knowledge is now considered as the manner of objective response, conditioned by characteristic features of the object (which we are fully aware of), to the cognitive action of the subject [5, p. 36-48].

Recognition of the subjectivity of scientific knowledge makes humans responsible for the outside world. The scientist who cognizes the object is not an outside observer anymore - he is a participant of the global evolutionary process, he is in the middle of the system under study. His knowledge and ruthless attitude towards it can pose a threat to humanity.

A special area of philosophical knowledge and scientist's ethics is being formed in the modern world. The concept of «ethos of science» is being included in the scientific parlance, which means a set of stable, generally accepted in the scientific society attitudes, requirements, value orientations, moral imperatives and norms that determine the activity of scientists [6].

The strategy of scientific research is radically changing. Scientific knowledge takes the form of a continuous stream of innovation. The analysis of the process of scientific research is becoming a focus point of modern philosophy of science. This analysis turns into a problem-oriented one in the era of postnonclassical science. In addition, modern philosophy of science recognizes the idea of a multi-variant approach towards definitions and explanations, insisting only on the clarity and transparency of ascending principles and references, the consistency and reasoning of scientific research. The idea of truth is being replaced by the idea of likelihood of hypotheses and theoretical constructions. Scientific knowledge is regarded as the construction of possible hypotheses. New criteria of scientism come to the fore - conformity, persuasiveness, productivity and heuristic hypotheses.

In postnonclassical science such integrative direction of research as global evolutionism is developing rapidly. Its underlying ideas are the unity of the universe and the universalism of evolution. Global evolutionism has four stages: cosmic, chemical, biological and social, and it considers them in unity. Three important

scientific approaches have contributed to the substantiation of global evolutionism: the theory of the unsteady Universe, the concept of the biosphere and noosphere and the ideas of synergetics. The main goal of global evolutionism is not only a set of ideas about the living, inanimate nature, social life and technology, but it also has the need to bring together scientifically natural, social, humanitarian and technical knowledge. Global evolutionism claims to create a new holistic knowledge that unites scientific, methodological and philosophical foundations [7, p.165].

The study of the mechanisms that lead to the occurrence of ordered structures in open nonlinear systems has become an important stage in the formation of the concept of global evolutionism. It in its turn has led to the formation of a new scientific field of research - synergetics. Synergetics stems from the idea of unity and systemic organization of the world, from general laws of development of all material objects and systems, from nonlinearity (i.e. multi-variant approach and irreversibility of processes that occur at all levels of life), as well as from the provision on the close relationship between chaos and order. As a modern theory of self-organization, it focuses on finding the evolutionary laws of open, unstable, natural, social, or cognitive systems (for the latter, there are several alternative development paths, and chaos can be both a creative basis and a constructive mechanism of evolution) [8].

Thus, modern science is characterized by methodological pluralism and awareness of the limitation and one-sidedness of any other methodology. A multi-level concept of methodological theory and new strategies of scientific research are being formed. This makes obvious the existence of correlation between postnonclassical science, with its uncertainty, incompleteness, nonverifiability, and fundamental methodological principles of postmodernism. The categories of determinism, universalism, certainty and orientation of development are characteristic features of the «modern» world. Postmodern social theory uses the categories of uncertainty, nonlinearity and multi-variant approach. It reconciles with the essentially pluralistic nature of the world and its inevitable consequence - the ambivalence and randomness of human existence.

Synergetics provides us with a kind of «naturalistic» legitimation of postmodern ideas. Their resonance contributes to the establishment of a new worldview, a new methodology of cognition, accelerating the collapse of classical stage-linear models of history, and promotes the development of new approaches to synergetics as a fundamentally open, alternative process.

REFERENCES

1. . Lyotard J.F. The Postmodern Condition: The Postmodern Condition. Manchester University Press, 1982. – 111 p.
2. Ibid.
3. Степин В.С. Теоретическое знание. – М., 2000. – 743 с.
4. Lyotard J.F. The Postmodern Condition: The Postmodern Condition. – Manchester University Press, 1982. – 111 p.
5. Добронравова І.С. Норми наукового дослідження в нелінійному природознавстві// Філософська думка. – К., 1999. – №4. – С. 36- 48.
6. Сидоренко Л.І. Аксіологія постнекласичної науки // Сучасна українська філософія: традиції, тенденції, інновації : збірник наукових праць / відп. ред. А.Є.Конверський, Л.О.Шашкова. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2011 – С.204-222.
7. Губерський Л.В., Андрущенко В.П., Добронравова І.С., Конверський А.Є., Кремень В.Г. та ін. Сучасна українська філософія: традиції, тенденції, інновації збірник наукових праць. – К.: Київський університет, 2011. – 303 с.
- Добронравова И.С. Синергетика: становление нелинейного мышления. – К., 1990. – 50 с.

UDC 378.1

**FEATURES OF ORGANIZING THE PROCESS OF TEACHING FOREIGN
LISTENERS AT THE STAGE OF PRE-UNIVERSITY STUDYING**

Galich Elizaveta

Ph.D. (Geography), Associate Professor
Head of the Department of Pre-University studying

Kirnasovskaya Natalya

Ph.D. (Geography), Associate Professor
Department of Pre-University studying
Odessa State Environmental University

Abstract. The content and organization of the process of studying foreign students at the pre-university preparation stage. Optimization of the learning process. The use of new technologies of studying and control at the university. The structure of the workbook on the subject. The system of substantive-thematic modules in the discipline studied.

Keywords: pre-university studying, optimization of the learning process, new teaching technologies, content-thematic module, structure of the workbook.

Education of foreign citizens (China, Vietnam, Azerbaijan) is carried out in three specialties:

- engineering;
- economic;
- biomedical.

The syllabus includes subjects:

- in all specialties – Ukrainian, Russian, mathematics, computer science basics, geography;
- in accordance with the specialty - physics, chemistry, drawing, economics basics, economic and social geography, biology.

The purpose of the studying is to prepare foreign students for studying at the main faculties of Ukrainian universities. That means: the student must know the language of the subject as a means of receiving scientific information; to systematize the knowledge acquired earlier, to master the knowledge, skills in the subject, to show a desire and ability to learn.

Achieving the goal of studying foreign students in the preparatory department is complicated by the following factors:

- studying is conducted in a language that is not native to the students;
- studying periods are limited and uneven due to the uneven formation of study groups;
- a different level of studying of foreign students in subjects.

The development of a modular system for organizing studying involves solving the problem – to prepare foreign students for studying at Ukrainian universities, taking into account the requirements of the Bologna process.

With a modular system for organizing of learning, didactic material is formed in the form of systematically structured content-thematic modules. At the same time, language modules are included in the system of substantive-thematic modules for the studied discipline, which determine the students' ability to perceive language and content information at each stage of studying.

On the other hand, the system of content-thematic modules for the non-native language includes subject blocks that define the set of terms, concepts, language structures that are necessary to enter the subject at the appropriate stage of studying.

In the conditions of pre-university studying of foreign students, the task set can be solved only if a number of requirements are met due to the specifics of teaching in a foreign language and the lack of studying time.

At all stages of studying, a rational coordination system is needed both between the teacher of the native language and the teacher of the subject, and between teachers – of the subject [1].

The development of content-thematic modules on the subject requires a weekly account:

- 1) special vocabulary, models and grammatical constructions worked out in the classes in the native language;
- 2) determining the number of new words and phrases presented to students each week in each subject;
- 3) identification of the frequency of certain lexical units and grammatical constructions;
- 4) eliminate duplication when introducing new vocabulary by teachers of various subjects;
- 5) the elimination of "parallelism" and the elimination of duplication in the presentation of individual topics and issues in various subjects.

Thus, the solution of the problem of organizing the educational process in a modular system requires a comprehensive strict balance of syllabus and studying materials in all subjects necessary for this specialty, the most rational forms and methods of studying [2-4].

At the same time, it is necessary for each specialty to develop its own complex of modular syllabus (the number of hours and the list of subjects change).

The urgent task is the need to develop tutorial dictionaries for all disciplines (Russian-Ukrainian-Chinese-Vietnamese-Arabic-Azerbaijani).

LIST OF REFERENCES

1. Расторгуева Т. Є. Об особенностях обучения иностранных слушателей на этапе довузовской подготовки / Расторгуева Т.Є., Галич Є.А., Кирнасовская Н.В.// Збірник наукових праць III Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми навчання іноземних студентів на сучасному етапі», 18 – 20 травня 2016 р. м. Суми: Сумський державний університет.-2016.-Вип.3.- С. 95-102.
2. Расторгуева Т.Е., Галич Е.А., Ткаченко Н.А. Физика: Конспект лекций (для иностранных слушателей подготовительного отделения. – Одесса: «ТЕС», 2013. – 284 с.

3. Кирнасівська Н. В., Бондаренко В. М., Чорна О. В. Методичні вказівки та завдання з формування навичок та вмінь читання і мовлення з дисципліни Українська мова для слухачів-іноземців підготовчого відділення (на матеріалі географії та економіки). – Одеса: ОДЕКУ, 2010. – 28 с.
4. Кирнасовская Н. В., Лелюк Л. М., Гребинежко В. Д., Ткаченко Н. А. Методические указания по дисциплине «Русский язык» для слушателей-иностранцев подготовительного отделения (на материале «Экономической и социальной географии мира»). – Одесса: ОГЭКУ, 2013. – 60 с.

**ОБГРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНИХ РЕЖИМІВ СУШІННЯ
ТЕРМОЛАБІЛЬНИХ ПЕКТИНОВІСНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Шапар Раїса Олексіївна

к.т.н., с.н.с., пров. наук. співр.

Сорокова Наталія Миколаївна

д.т.н., с.н.с., пров. наук. співр.

Гусарова Олена Віталіївна

наук. співр.

Інститут технічної теплофізики НАН України

М. Київ, Україна

Анотація: Надано результати досліджень процесу конвективного зневоднення термолабільних пектиновмісних матеріалів. Запропоновано ступеневі режими сушіння відповідно з якими температура матеріалу впродовж зневоднення не перевищує гранично допустиму величину та забезпечується високий ступінь збереження пектинових речовин, інтенсифікація тепло- і масообміну, скорочення тривалості процесу. Наведено приклади використання пектиновмісних сушених продуктів.

Ключеві слова: термолабільні пектиновмісні сировинні матеріали, кінетика вологообміну, ступеневе зневоднення, інтенсифікація процесу, скорочення енерговитрат.

Вступ. Одним із пріоритетних напрямів харчової промисловості є забезпечення населення високоякісними біологічно повноцінними продуктами. Виробництво таких продуктів у нашій країні здійснюється в недостатній кількості. Наприклад, через відсутність власного виробництва пектину, продуктів, збагачених пектиновими речовинами, виробляють зовсім мало.

Проте, ситуація покращується. Восени поточного року на Львівщині групою компаній "T.B.Fruit" відкрито завод з виробництва яблучного пектину потужністю 3000 тонн в рік [1]. Насамперед, і це дуже важливо, стає можливим цільове використання пектину вітчизняного виробництва у медичній та фармацевтичній галузі.

Нарівні чистому пектину, альтернативним варіантом харчовим формам пектину є пектиновмісні соки, пюре, концентрати, а також сушена фруктово-овочева продукція, яка самі по собі має високу харчову та біологічну цінність.

У нашій країні вирощується велика кількість пектиновмісних фруктів і овочів, зокрема, яблук, айви, буряків, гарбузів, що є підставою для промислового виробництва сушених пектиновмісних продуктів.

Консервуючий ефект під час сушіння досягається за рахунок зниження природної вологості та уповільнення процесів розвитку мікрофлори у сушених продуктах [2]. Висока енергоємність термічного зневоднення потребує пошуку методів інтенсифікації процесів тепло- і масообміну, створення енергоефективних технологій та обладнання. Ефективність процесу сушіння об'єднує три складові: інтенсивність, економічність, якість і безпечність кінцевого продукту. Натуральність сушених продуктів і екологічна чистота технологічного процесу виступають на перший план.

Результати та обговорення. Пектиновмісна сировина як природний матеріал і об'єкт зневоднення – складна термолабільна біологічно активна система. Механізм тепло- і вологопереносу має свої специфічні особливості, які залежать від характеру взаємодії води з твердим каркасом і є функцією хімічного складу, структури, щільності паренхімних тканин тощо. Все це зумовлює певні умови та режимні параметри сушіння.

Узагальнюючи результати експериментальних досліджень, на підставі розробленої математичної моделі визначено оптимальні параметри зневоднення відповідно з якими температура матеріалу не перевищує максимально допустиму величину та забезпечує збереження пектинових речовин й інших

цінних складових сировини. Уникнення перевищення температури матеріалу за гранично допустиме значення забезпечується (рис. 1) [3,4,5]:

- сушінням в режимах ступеневого зневоднення;
- сушінням конденсаційним способом з використанням теплового насоса;
- сушінням в режимі конвективно-конденсаційного зневоднення;
- поєднанням ІК та конденсаційного сушіння.

Використання наведених методів дає змогу заощадити теплові витрати від 10 до 25 %.

Приклад одного із методів за рахунок використання ступених режимів зневоднення пектиновмісної сировини у вигляді кривих кінетики сушіння, швидкості сушіння та температурних кривих надано на рис. 1. Аналіз графічного матеріалу показує, що характер кривих властивий колоїдним капілярно-пористим матеріалам. Процес видалення вологи при зазначених параметрах процесу відбувається в періоді спадної швидкості сушіння.

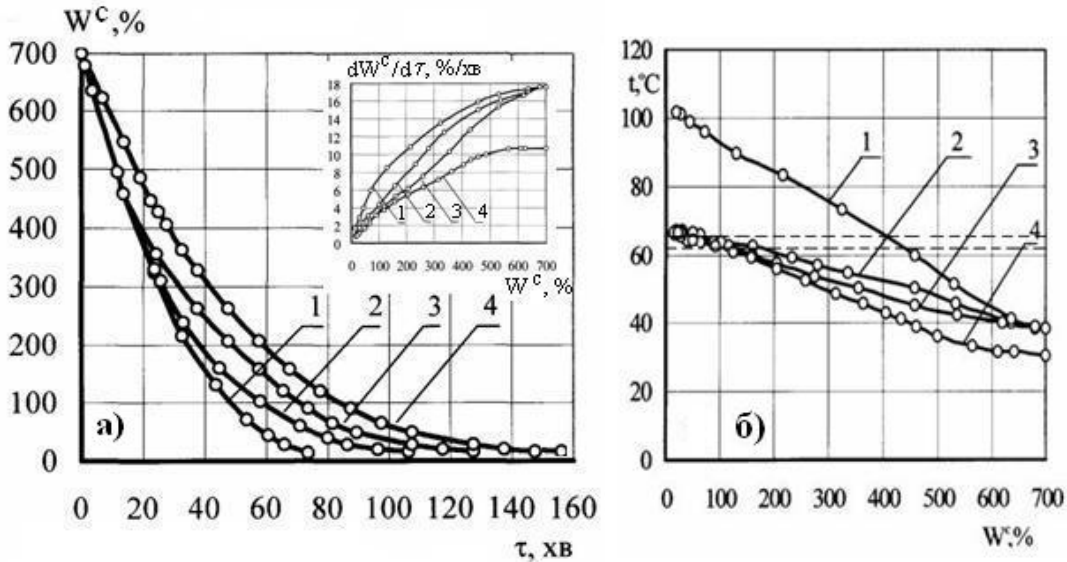


Рис. 1.

Кінетика вологообміну за ступеними режимами сушіння:

а) криві сушіння $W^c = f(\bullet)$; криві швидкості сушіння $dW^c/d\bullet = f(W^c)$.

б) температурні криві $W^c = f(t)$.

$V = 1$ м/с; $d = 10$ г/кг сухого повітря; $g = 6,3$ кг/м²:

1 – 110 °С; 2 – 110...90...70°С; 3 – 110...70°С ; 4 – 70 °С.

Для проведення порівняльного аналізу наведено криві сушіння в режимі одноступеневого зневоднення при 110 та 70 °С (криві 1 і 4 відповідно). Величина температури сушильного агента 110 °С значно вища за допустиме значення. Такий режим обрано для того, щоб максимально розширити температурний діапазон експериментальних досліджень. Як видно із температурних кривих при досягненні зневоднювальним матеріалом поточної вологості $W^c = 380...400$ % температура матеріала стрімко зростає, зразки темніють, підгорає поверхня, особливо з боку набігаючого потоку теплоносія, що унеможливорює його використання. Проте, застосування такої температури у випадку ступеневого зневоднення на початковому етапі, позитивно впливає на кінетику вологообміну, інтенсифікуючи процес і скорочуючи тривалість. Використання теплового режиму 70 °С недоцільне через довготривалість процесу.

Під час зневоднення за ступеневими режимами на початку процесу температура сушильного агента дорівнює 110 °С і забезпечує інтенсивне випаровування води без зниження якості зневоднювальної сировини. Через 20...25 хв температуру теплоносія знижують до 90 °С (крива 2), а ще через 20 хв – до 70 °С і підтримують на такому рівні до кінця процесу. За іншим ступеневим режимом температуру теплоносія 110 °С підтримують впродовж 20...25 хвилин з подальшим зниженням до 70 °С (крива 3).

Аналіз графічних кривих показує, що температура матеріалу впродовж сушіння за ступеневими режимами не перевищує гранично допустиме значення. Проведення сушіння у такий спосіб виключає руйнування термолабільних речовин сировинного матеріалу, сприяє скороченню тривалості процесу до 25 % і, як наслідок, його інтенсифікації та зниженню енерговитрат, а ступінь збереження пектинових речовин становить 95...98 % [6].

Встановлені тепловологісні параметри зневоднення покладено до основи теплотехнології виробництва сушених продуктів. Технологія, розроблена Інститутом, передбачає одержання продуктів з рівноважною з навколишнім

середовищем вологістю (сухофрукти), з низькою залишковою вологістю (чипси), порошкоподібних.

Формування і контроль якісних показників проводиться на кожному етапі, гарантуючи дотримання режимних тепловологісних параметрів та екологічну чистоту всього технологічного процесу (рис. 2).

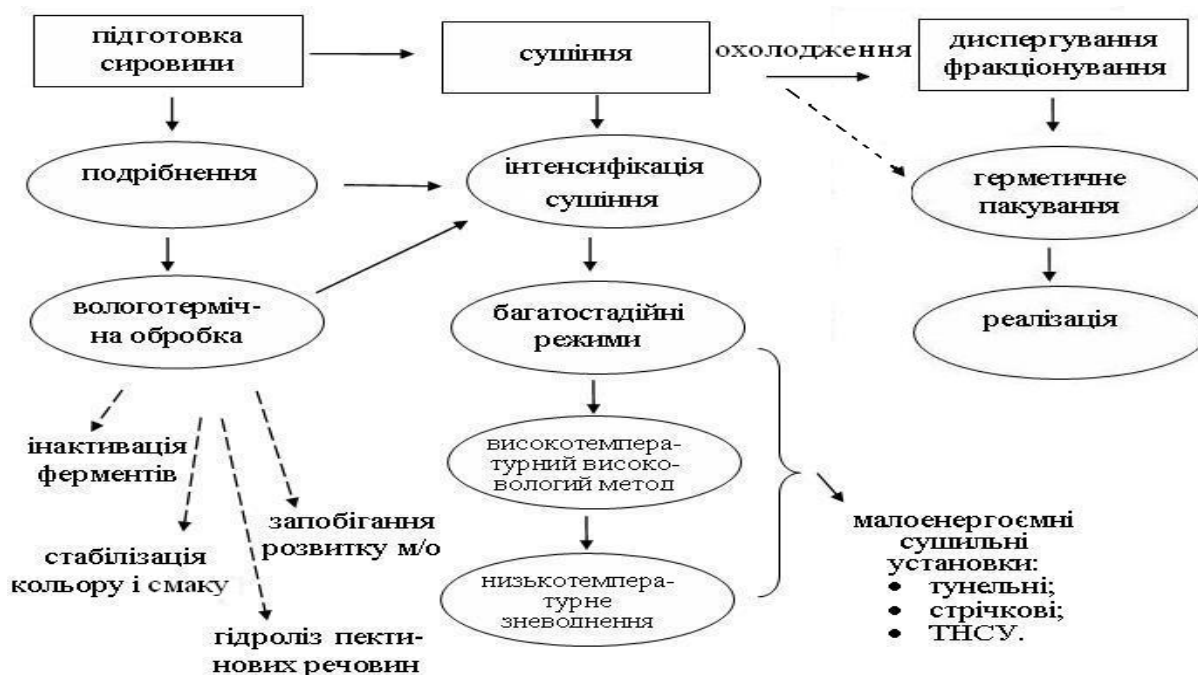


Рис. 2. Формування і контроль якісних показників під час переробки пектиновмісної сировини

Поєднання натуральності та мікробіологічної чистоти характеризують високу безпечність, функціональність і перспективу використанню пектиновмісної сушеної продукції у продуктах харчування (рис. 3).

Спектр поживних речовин не обмежується наявністю в їхньому складі тільки пектинових речовин. При внесенні сушених продуктів досягається збагачення й економія таких цільових інгредієнтів, що традиційно використовують у харчовій промисловості, як цукор, органічні кислоти, вітаміни й інші дефіцитні компоненти, що містяться у сировині.

Цінні природні біологічно активні речовини, висока комплексоутворювальна властивість пектиновмісних сушених продуктів, здебільшого порошкоподібної форми, доводить можливість їхнього використання у фармацевтичній галузі

для створення природних пектинопрофілактичних і загальнозміцнюючих препаратів та БАД.

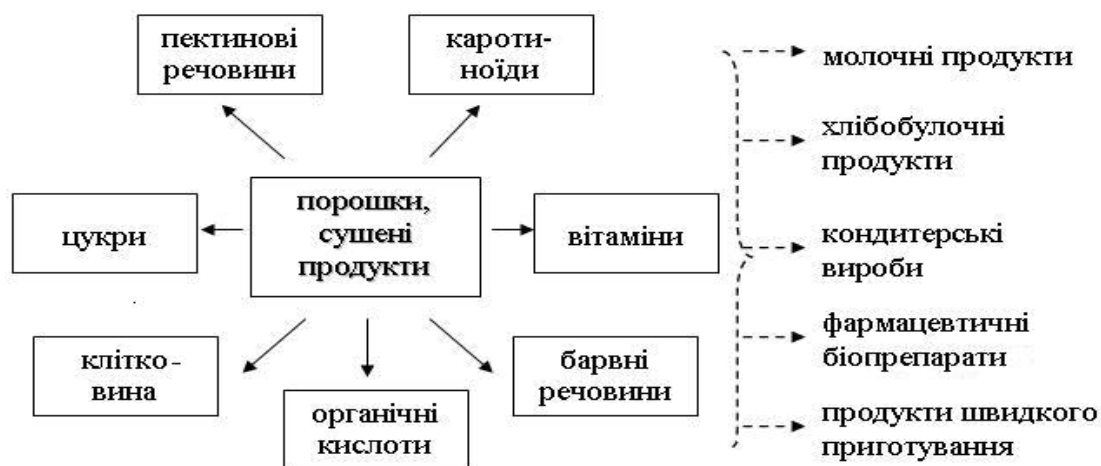


Рис. 3. Напрями використання сушених пектиновмісних продуктів [7]

Комплексоутворювальні властивості пояснюються наявністю вільних неестерифікованих карбоксильних груп і спиртових гідроксилів, які обумовлюють здатність пектинових речовин до утворення міцних нерозчинних комплексів з полівалентними катіонами металів, у т.ч. з токсичними, важкими та радіоактивними. Утворюючи комплекси, пектинові речовини сприяють їхньому швидкому виведенню з організму. Все це разом взяте дозволяє використовувати пектиновмісну продукцію при виробництві продуктів дієтичного та профілактичного призначення із направленою фізіологічною дією на організм людини. Високий вміст клітковини у порошках, яка разом з пектиновими речовинами здатна зв'язувати іони важких металів, підсилює зазначені властивості [7].

Висновки. Отже, за результатами теоретичних та експериментальних досліджень доведено доцільність використання ступеневих режимів зневоднення за рахунок яких температура матеріалу впродовж зневоднення не перевищує гранично допустиму величину та забезпечує максимальний ступінь збереження пектинових речовин і скорочення енерговитрат.

Додання пектиновмісної сушеної продукції до складу продуктів харчування справляє позитивний вплив на органолептичні показники, дає змогу цілковито

забезпечити потреби населення у життєво необхідних речовинах, насамперед пектинових.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Крупнейший украинский переработчик фруктов открыл новый завод на Львовщине [Електронний ресурс].– Режим доступу: https://biz.censor.net.ua/news/3150651/krupneyishiye_ukrainskiyi_pererabotchik_fruktov_otkryl_novyyi_zavod_na_lvovschine_foto (дата звернення 11.14.2019 р.).
2. Флауменбаум Б.Л., Танчев С.С., Гришин М.А. Основы консервирования пищевых продуктов. – М.: Агропромиздат, 1986. – 494 с.
3. Снежкін Ю.Ф., Шапар Р.О., Сорокова Н.М, Гусарова О.В. Розробка технології виробництва нових форм сушених продуктів // Промышленная теплотехника. – 2015. – Т. 37. – № 6. – С.18-26. doi.org/10.31472/ihe.6.2015.04
4. Снежкін Ю.Ф., Чалаєв Д.М., Шаврин В.С., Шапар Р.О, Хавін О.О., Дабіжа Н.О. Використання теплових насосів у процесах сушіння // Промышленная теплотехника.– 2006.–Т.28, №2.–С. 106-110
5. Сорокова Н. М., Снежкін Ю. Ф., Шапар Р.О. Конвективно-конденсаційний спосіб сушіння термолабільних матеріалів // Энергетика і автоматика, №1, 2016 р. – С. 99 – 111.
6. Raisa Shapar, Olena Husarova. 2nd International Scientific Conference «Chemical Technology and Engineering»:Proceedings. – June 24–28 th, 2019, Lviv, Ukraine. – Lviv: Lviv Polytechnic National University, 2019. p. 81-82
7. Снежкін Ю.Ф., Шапар Р.О. Тепломасообмінні технології переробки пектиновмісної сировини. Київ: Сік Груп Україна, 2018. – 228 с. – ISBN 978-617-7457-69-4.

ВЛИЯНИЕ ДИДЖИТАЛИЗАЦИИ НА РАЗВИТИЕ АГРАРНОГО БИЗНЕСА УКРАИНЫ

Шабатура Татьяна Сергеевна

к.э.н., доцент

Коваленко Алла Александровна

Дырля Татьяна Юрьевна

Студенты

Одесский государственный аграрный университет

г. Одесса, Украина

Аннотация: В статье раскрыта сущность понятия «диджитализации», а также приведены особенности внедрения данной системы в аграрную сферу в экономически развитых странах. Обусловлена необходимость применения основных направлений развития диджитализации в аграрном бизнесе Украины.

Ключевые слова: диджитализация, национальная экономика, аграрный бизнес, агросфера, агропроизводитель.

Один из ключевых секторов украинской национальной экономики - аграрный – уже давно вышел за рамки классического представления о земледелии. Если во времена канувшего в лету Советского Союза при упоминании о сельском хозяйстве в воображении возникал образ заржавелого трактора, одиноко бороздившего бескрайние просторы поля, теперь аграрный бизнес, наравне с IT-индустрией, уже стал немыслим без применения новейших инженерных разработок и высокотехнологичного оборудования. И с каждым годом этих инноваций становится все больше. Использование IT-решений позволяет оптимизировать производство, значительно повысить урожайность и минимизировать потери. С помощью современных технологий аграрии могут

вести учет топлива, удобрений и других ресурсов, мониторить состояние почвы и анализировать качество посевов. Современные комбайны хоть и стоят дорого, но позволяют выполнить значительно больший объем работ. При этом, они намного результативнее заржавелых груд металла советского образца. Эти «умные» машины управляются с помощью бортового компьютера и ездят на автопилоте. С появлением спутниковых технологий и интернета в украинских селах начали изменяться традиции работы в полях. Так, к примеру, если раньше для определения правильного времени посева и уборки урожая сельхозпроизводители опирались на личный опыт и народные приметы, теперь они могут установить на своих хозяйствах электронные метеостанции, которые с высокой точностью оценят картину погоды. За состоянием посевов можно следить с помощью роботов-беспилотников, либо делая снимки со спутника. На основе полученной информации агрономы определяют, в каком состоянии находятся растения и оценивают риски возникновения заболеваний. Все это позволяет автоматизировать и усовершенствовать процесс производства.

Диджитализация — это, по сути, новый “формат” использования данных для принятия правильных для бизнеса решений.

Процессы, данные, алгоритмы — все это очень важные составляющие для современной модели работы агрокомпаний. Достоверная история полей, качественные справочники и алгоритмы помогут системе лучше любого человека прогнозировать результаты и планировать действия для достижения эффективных показателей.

Внедрение такой системы требует большого количества новых девайсов, гаджетов, которые помогают реализовать проект. К примеру, полевые датчики в состоянии сигнализировать о содержании влаги в почве — это очень важно в рамках весенней посевной кампании. Мы в онлайн видим динамику изменения этих показателей поля.

С другой стороны, если мы говорим о мониторинге, уже появилось достаточно много стартапов, технологий, которые позволяют по-другому анализировать спутниковые снимки, либо снимки с дронов. За счёт базы знаний и алгоритмов

машинного обучения по снимкам можно распознавать первые симптомы заболеваний или появление сорняков. Можно заранее идентифицировать проблему, спланировать и реализовать превентивные меры.

Мы говорим о том, что аграрный бизнес превращается в дело, которое требует максимальной точности, максимально аккуратного, “ювелирного” обращения с данными. Это поможет в достижении двух ключевых целей: выращивать больше и качественно управлять затратами, достигая оптимальной эффективности каждого поля.

Максимальная урожайность зависит от конкретной климатической зоны, конкретных почв. Все поля имеют свой потолок, и если этот потолок не известен — агропроизводитель может “зарывать” в это поле супердорогие гибриды, удобрения, так и не достигнув повышения урожайности.

В условиях текущей агроэкономики, когда цены на продукцию не растут, качественное управление затратами — очень важный аспект. Но если все данные не перевести в цифровой формат, не загрузить в соответствующую систему — говорить о каком-то рывке, увеличении внутреннего производства и эффективности украинских аграриев не приходится.

В Европейском Союзе, который заинтересован в развитии digital agriculture, сейчас выстроена модель работы с формированием центров компетенции по направлениям: IoT, farm management, big data и так далее.

В Британии частно-государственным партнерством в области precision farming занимается Agri-EPI Centre и государственное агентство Innovate UK, которое имеет долю в этой структуре, занимается инвестициями в развитие инноваций, в том числе и в агросфере. Одна из интересных разработок созданных в рамках этого проекта — это 3D-карта грунтов Великобритании.

В Украине нет и электронной карты почв, а там создают 3D-карту, которая позволяет в том числе делать интересные корреляции при наложении разных слоев данных на почву. Это огромный объем работы. И там государство занимает лидирующую роль во внедрении таких проектов, поскольку понимает ценность инноваций в этой области и частно-государственное партнерство

работает в этой стране. Они имеют работающую модель — можно приехать и посмотреть их R&D-центры.

Диджитализация может привести к определенным изменениям в структуре сельхозпроизводства в Европе, поскольку новые технологии все больше делают возможным управление фермами большего размера, а малые фермы часто не в состоянии внедрять некоторые из предлагаемых технологий из-за нехватки ресурсов.

В таких странах как Аргентина, Австралия и Бразилия сельское хозяйство активно диджитализируется. Украина тоже идет этим путем, а странам Евросоюза нужно думать, как поддерживать действующую структуру — субсидировать или искать другие пути, чтобы быть конкурентоспособными на мировых рынках.

С другой стороны, необходимо понимание, что диджитализация создает условия для устойчивого развития малых фермерских хозяйств, поскольку она может облегчить им доступ к рынкам сбыта, например, с помощью блокчейн-технологий, а также снизить бюрократическую нагрузку и связанные с ней затраты средств и времени как в части отчетности перед органами власти, так и в плане получения новых знаний, коммуникации с поставщиками, консультантами и т.п.

Сегодня давление со стороны общества на аграрный сектор растет. В связи с этим необходимо внедрять решения, которые позволят сельскому хозяйству как наращивать производительность, так и одновременно уменьшать нагрузку на ресурсы и окружающую среду. В этом контексте цифровая трансформация предлагает большие перспективы, ведь в последнее время малым фермерам все труднее конкурировать с крупными при выполнении таких задач как забота об окружающей среде, производство высококачественной продукции, внедрение социальных программ.

Для многих стран цифровое преобразование было огромным шагом вперед, поэтому представители правительств различных европейских стран обещают

найти решение для уменьшения существующих пробелов в широкополосном покрытии и улучшения доступа к цифровым технологиям в аграрном секторе.

Для достижения этой цели, например, ФАО стремится создать концепцию независимого международного цифрового совета для консультирования стран по вопросам цифровой трансформации и содействия обмену идеями и опытом.

В европейских странах из-за того, что все фермеры находятся в более или менее одинаковых условиях, удачно действует сельскохозяйственная кооперация. В Украине же с кооперацией не складывается, и не в последнюю очередь потому, что одни фермеры работают официально и открыто, а другие — в тени. Для работы же в кооперативе нужна открытая и прозрачная отчетность. И здесь цифровизация также может играть положительную роль, ведь с использованием информационных технологий деятельность хозяйств должна становиться все более прозрачной. Интересными последствиями диджитализации могут стать повышение привлекательности работы в агросекторе и вывод на качественно новый уровень сельскохозяйственного консультирования.

Распространенными становятся дискуссии и о возможных угрозах цифровизации для устойчивого развития. Наиболее часто упоминаемыми проблемами в связи с этим является замещение технологиями рабочей силы, в первую очередь низкоквалифицированного труда, а также возможная потеря собственности сельскохозяйственными производителями на свои же персональные или корпоративные данные.

Популяризировать ИТ-технологии среди маленьких аграрных производителей помогло бы проведение профильным министерством специальных информационных кампаний и консультирование фермеров. Кроме того, нашему государству необходимо менять существующее образование в аграрной сфере, чтобы студенты учились работать не на заржавевшей грудке металла, которая уже нигде не используется, а на современной технике. Потому что современное аграрное образование за последние десятилетия мало изменилось, и его необходимо подстраивать под динамичные потребности рынка. Нужно

развивать систему государственной поддержки и кредитования агросектора, чтобы легальные фермеры получили реальный доступ к финансированию. Также государству необходимо стимулировать создание и развитие в Украине современных аграрных технологий, чтобы из импортера наше государство превратилось в полноправного игрока на мировой арене инноваций. В этом поможет создание исследовательских центров и развитие науки. В качестве примера можно использовать опыт Франции, где существует два больших стартап-акселератора в сфере агробизнеса, которые поддерживают молодых изобретателей и стимулируют их к дальнейшим открытиям.

«У нас в Украине это существует только на уровне «поговорить», а ценность на самом деле ноль целых ноль десятых», - сетует глава ассоциации AgriTech Петрук. Рано ли поздно поддержка аграрных инноваций неминуемо принесет свои плоды. Потому что использование современных технологий в аграрном бизнесе хоть и стоит денег, но способствует созданию эффективных производств, которые способны добиться максимальных результатов. И, как следствие, украинские производители будут наращивать мощности, собирать большие урожаи, а наше государство продолжит бить аграрные рекорды, закрепляя за собой статус мировой житницы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Как диджитализация «переписывает» аграрную Европу и Украину? [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://agroportal.ua/views/blogs/kak-didzhitalizatsiya-perepisyvaet-agrarnuyu-evropu-i-ukrainu/>
2. «Умное» поле: как новые технологии меняют представления об агробизнесе [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://www.unian.net/m/economics/agro/10602705-umnoe-pole-kak-novye-tehnologii-menyayut-predstavleniya-ob-agrobiznese.html>
3. Диджитализация агросферы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aggeek.net/ru-blog/didzhitalizatsiya-agrosfery>

СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ

Васюткіна Наталія Володимирівна

д.е.н., доцент

О. Е. М. Риттнер

аспірант

ПВНЗ «Європейський університет

м. Київ, Україна

Анотація. У статті розглянуто значення інформаційних систем управління в ефективності прийняття рішень на підприємстві, визначено особливості використання систем підтримки прийняття рішень (DSS), проаналізовано різні типи та методи систем підтримки прийняття рішень, обґрунтовано, що прийняття своєчасних і якісних рішень можливо у інтегрованій взаємодії на різних рівнях управління з використання сучасних систем підтримки прийняття рішень.

Ключові слова: інформаційна система управління (ISY), система підтримки прийняття рішень (DSS), типи рішень, методи підтримки прийняття рішень.

Ефективне управління сучасним підприємством значною мірою забезпечується створенням управлінських інформаційних систем, що охоплюють всі рівні і об'єкти управління. Проблеми побудови та ефективного впровадження інформаційних систем управління, зокрема систем підтримки прийняття рішень набувають усе більшої значущості та потребують детального вивчення як з точки зору менеджменту, так і в ракурсі удосконалення технічних засобів, що є предметом дослідження фахівців галузі високих технологій. Ураховуючи наявність значної кількості невдалих впроваджень інформаційних систем управління як в Україні, так і за кордоном, актуальності набуває дослідження особливостей впровадження інформаційних систем управління

підприємствами-споживачами сучасного програмного забезпечення для автоматизації процесів управління та систем прийняття рішень, виявлення проблем впровадження та пошук шляхів їх подолання.

Для інформатизації підприємства передбачено впровадження ІСУ(інформаційної системи управління), основою якої є програмний продукт, який максимально відповідає вимогам щодо організації ефективного документообігу та інформаційного обміну на даному підприємстві. Тому інформаційну систему управління слід розглядати, і як програмний комплекс, що складається з модулів, які охоплюють усі сфери діяльності підприємства та їх взаємодію в режимі реального часу, що, у свою чергу, уможливорює прийняття своєчасних і обґрунтованих рішень менеджерами різних рівнів управління [1, с.26]. Проте ухвалення ефективних управлінських рішень вимагає не тільки аналізу, оцінки і прогнозування внутрішнього розвитку підприємства, але й забезпечення відповідності між зовнішнім середовищем (макро-, мікро-) та результатами фінансово-господарської діяльності підприємства, що теж висуває високі вимоги до інформаційного забезпечення управління підприємством. Тому основним завданням ІСУ має бути підготовка й надання інформації, необхідної для забезпечення управління всіма ресурсами підприємства, створення інформаційного та технічного середовища для управління цим підприємством.

Для менеджменту підприємств інформаційна система управління - це в першу чергу впровадження організаційних систем та процедур. Однак це передбачає набагато більшу складність, так як три компоненти ІСУ забезпечують більш повне та цілеспрямоване визначення, де система пропонує інтеграцію та цілісний вигляд. Інформація означає оброблювані дані, а управління - кінцевий користувач, який приймає рішення. Управління охоплює планування, контроль та адміністрування операцій підприємства. Інформація в ІСУ означає оброблювані дані, які допомагають керівництву в плануванні, контролі та операціях, а дані обробляються в інформацію за допомогою системи.

На підприємстві ІСУ використовується наглядовим рівнем управління для цілей звітності, а також для прийняття обмежених рішень на їх рівні. ІСУ бере дані з TPS (система обробки транзакцій, яка використовується на операційному рівні) та формує звіти, які, як правило, стандартизовані.

Далі до цих звітів та інформації, зібраної ІСУ, отримує доступ DSS (Decision Support System, система підтримки прийняття рішень) до аналізу та вирішення проблем на найвищому рівні управління (стратегічному рівні). Він більш гнучкий, ніж ІСУ. У якісному розумінні DSS можна назвати як розширення до ІСУ. Тому для того, щоб підприємства могли прийняти конкурентоспроможні ринкові та управлінські рішення, їм потрібно побудувати DSS, який має потужну структуру аналізу даних та підтримки прийняття рішень. DSS є результатом поєднання інформаційних систем управління (ІСУ) та систем управління базами даних (DMS) для підвищення ефективності прийняття рішень керівниками, які працюють у складних умовах та потребують інформації для повного та об'єктивного аналізу предметної ситуації [2, с.93-94].

Незважаючи на те, що основні особливості та характеристики DSS можна коротко охарактеризувати як пристосовані та гнучкі, розроблені для інтерактивного використання особами, які приймають рішення, або користувачами персоналу, які контролюють послідовність взаємодії та виконані операції, прості у використанні, призначені для підвищення точності, своєчасності, якості та загальна ефективність конкретного рішення або набору пов'язаних рішень, вони не призначені для заміни осіб, які приймають рішення, натомість DSS може підтримувати осіб, які приймають рішення, на будь-якому рівні в організації та забезпечує інтерактивну, масштабовану платформу для швидкого розвитку та розгортання проектів.

Типи рішень, з якими стикаються проектні групи, не можуть бути чітко класифіковані за організаційним рівнем. Команди - це невеликі групи середніх та оперативних керівників і, можливо, працівникам призначені конкретні завдання, які можуть тривати від кількох місяців до кількох років. Їх завдання можуть включати неструктуровані або напівструктуровані рішення, такі як

проектування нових товарів, розробка нових способів виходу на ринок або реорганізація територій продажу та компенсаційних систем.

Характеристика рішень, з якими стикаються менеджери різних рівнів, досить різна. Рішення можна класифікувати як структуровані, напівструктуровані та неструктуровані [3]. Неструктуровані рішення - це ті, в яких керівник повинен приймати судження, оцінку та давати уявлення про проблему. Кожне з цих рішень є важливим і непрограмним, і немає зрозумілої чи узгодженої процедури їх прийняття. З іншого боку, структуровані рішення, навпаки, є повторюваними та рутинними, і ті, хто приймає рішення, можуть дотримуватися певної процедури для їх ефективності. У багатьох рішеннях є елементи обох і вважаються напівструктурованими рішеннями, в яких лише частина проблеми має чітку відповідь, надану прийнятою процедурою. Загалом структуровані рішення приймаються частіше на нижчих організаційних рівнях, тоді як неструктуроване прийняття рішень частіше зустрічається на вищих рівнях фірми.

Бізнес-аналітики описують DSS як структуровані та напівструктуровані рішення, в яких усі три компоненти ідентифіковані рішення для обробки даних та обробки. Структуровані системи підтримки прийняття рішень можуть просто використовувати контрольний список або форму, щоб переконатися, що всі необхідні дані зібрані, і щоб процес прийняття рішень не був спотворений через відсутність необхідних даних. Таким чином стає можливим розробити комп'ютерні програми, які збирають та інтегрують дані, що робить процес прийняття рішень послідовним та структурованим [2, с.95].

Оскільки у багатьох ситуаціях якість прийняття рішень є дуже важливою, то багато років приділяється дослідженню методів підтримки прийняття рішень [4, с.3-4]. З постійним збільшенням інформаційного потоку інші дисципліни, такі як статистика, економіка, психологія та дослідження операцій, продовжували розробляти низку методів прийняття раціональних рішень та з просуванням в галузі інформаційних технологій у таких сферах, як когнітивна психологія та штучний інтелект.

Досить часто сучасні бізнес-аналітики зосереджуються в основному на управлінських потребах з метою вдосконалення систем підтримки прийняття рішень, а не на процесі збору інформації, щоб виявити фактори, що впливають на зміни в системі підтримки прийняття рішень, виявити тенденції явищ тощо. Основна увага повинна приділятися аналітичним алгоритмам, головним завданням яких є пошук нетривіальних знань у великій кількості інформації. Якщо розглядати DSS з функціональної точки зору, можна виділити його основні компоненти. Ці компоненти дозволять вирішити наступні питання: накопичення та моделювання концептуальних даних; ефективне завантаження даних з декількох незалежних джерел та питання аналізу даних [5, с.36-37].

Питаннями аналізу даних займається технологія Data Mining, яка широко вивчається фахівцями інформаційних систем і сьогодні цікавить DSS. Це відбувається тому, що це створює більш глибокий і всебічний аналіз даних і, як результат, дозволяє приймати найбільш зважені, усвідомлені та структуровані рішення.

З моменту її створення існувало ряд різних визначень Data mining. Як визначено Вангом і Ван S Data Mining - це процес просування даних за допомогою пошуку раніше невідомих зв'язків серед даних, які цікаві користувачеві даних »[6, с.627-628], Data Mining можна розуміти як процес вилучення цінних знань з великих даних. «Методи обміну даними - це результат тривалого процесу досліджень та розробки продукції» [7, с.3].

Для сприяння підтримці прийняття рішень нинішні підприємства використовують різні типи систем підтримки прийняття рішень. Для аналізу та підтримки прийняття рішень у багатьох випадках використовуються системи підтримки прийняття рішень на основі OLAP (Інтернет-аналітична обробка). Ми можемо припустити, що системи OLAP надають аналітичні інструменти, що дозволяють керувати користувачем аналіз отриманих даних, коли користувач повинен ініціювати правильний запит, щоб отримати відповідну відповідь. Такий підхід дозволяє здебільшого відповісти на запитання на кшталт: «Який загальний дохід за перший квартал, згрупований за клієнтами?»

Що стосується відповідей на запитання типу: «Які характеристики наших кращих клієнтів?» системами OLAP, але може бути забезпечена використанням даних обміну даними [8, с.1]. Використання обміну даними для полегшення підтримки рішень може значно підвищити ефективність прийняття рішень і може ефективно вирішити нові типи проблем, які раніше ніколи не вирішувалися.

Інтеграція пошуку даних та підтримки прийняття рішень може суттєво покращити сучасні підходи та створити нові підходи до вирішення проблем, забезпечуючи злиття знань експертів та знань, витягнутих із даних [8, с.2]. Звичайного ручного аналізу даних вже не вистачає в поточну епоху, і методи ефективного аналізу на основі комп'ютера стали необхідними.

Обмін даними підтримує аналіз інформації та прийняття рішень, створюючи загальноприйнятну інтегровану базу даних узагальненої історичної інформації. Він інтегрує дані з декількох, несумісних джерел. Перетворюючи дані в змістовну інформацію, а зібрані дані дозволяють менеджеру здійснювати більш предметний, точний та послідовний аналіз [9, с.123].

Проблеми з навчанням обміну даними можуть бути класифіковані на дві частини або під наглядом, або без нагляду. При контрольованому навчанні мета полягає в тому, щоб передбачити значення результату на основі ряду вхідних параметрів. Метод обміну даними, який називається класифікацією, є частиною контрольованого навчання, і він часто використовується при обробці даних. У навчанні без нагляду немає параметрів результату, а мета - описати тенденції, асоціації та закономірності серед набору вхідних параметрів.

Незважаючи на високий рівень точності та інформаційного розуміння, який забезпечує обмін даними, це аж ніяк не є чудовим рішенням. Це цінний інструмент управління, який організації та підприємства у всьому світі успішно використовують для прийняття важливих критичних управлінських рішень щодо придбання та утримання клієнтів, управління вартістю клієнтів, оптимізація маркетингу та інші проблеми, пов'язані з клієнтами. Кількість та якість інформації, доступної для прийняття рішень, постійно збільшуються з

безпрецедентними темпами. Моделі, алгоритми та інструменти, пропоновані теорією прийняття рішень, операційними дослідженнями та управліннями, математичним та комп'ютерним програмуванням та іншими дисциплінами, задовольнили деякі постійно зростаючі потреби в обробці даних. Велика сфера проблем прийняття рішень потребує нових видів обчислювальних інструментів. Обмін даними задовольняє деякі з цих потреб, пропонуючи ефективні методи обробки даних різних типів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- 1 Святненко В. Практичні аспекти впровадження інформаційних систем управління та вітчизняних підприємствах / В.Святненко, І.Нетребя/ Вісник Київського національного університету імені Т.Шевченка. – 2012. – № 137.– С. 26-30.
- 2 Щербаков О.В Система підтримки прийняття рішень як невідємна частина сучасного інформаційного забезпечення для управління бізнесом /О.В. Щербаков, В.С. Нарішкін // Системи обробки інформації. – 2011. – № 3(93). – С. 93-96.
- 3 MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS- [Електронний ресурс] - режим доступу :<https://paginas.fe.up.pt/~acbrito/laudon/ch13/chpt13-1main.htm>
- 4 Marek J. Druzdzel. Decision Support Systems /Marek J. Druzdzel, Roger R. Flynn.// Encyclopedia of Library and Information Science –2002. – Р. 3–4.
- 5 Системи підтримки прийняття рішень [Текст] : навчальний посібник для самостійного вивчення дисципліни / [уклад.: С. М. Братушка, С. М. Новак, С. О. Хайлук] ; Державний вищий навчальний заклад“Українська академія банківської справи Національного банку України”. – Суми : ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2010. – 265 с.
- 6 Wang, H., Wang, S. A knowledge management approach to data mining process for business intelligence./Wang, H., Wang, S //Industrial Management & Data Systems Emerald Group – 2008 – 108 (5), p622-634

- 7 Seddawy, E. -B. -A., Dr. Khedr, A., Prof. Dr. Sultan, T. . Adapted Framework for Data Mining Technique to Improve Decision Support System in an Uncertain Situation./ E. -B. -A. Seddawy, Dr. A.Khedr, Prof. Dr. Sultan // International Journal of Data Mining & Knowledge Management Process (IJDMP) –2012 – 2 (3). – P.3
- 8 Rok Rupnik, Matjaž Kukar, Marko Bajec, Marjan Krisper DMDSS: Data Mining Based Decision Support System to Integrate Data Mining and Decision Support / R. Rupnik, M. Kukar, M. Bajec, M. Krisper // Information Technology Interfaces –2006. –№ 28 – P. 1–2
- 9 B.Chitradevi1 and N.Thinaharan. Role of Decision Making in Data Mining Systems / B.Chitradevi1, N.Thinaharan //International Journal of Trend in Research and Development, –2015. – № 2(5). – P. 123

**UTILIZATION OF SOFT CHEESES PRODUCTION WASTES TO
INCREASE PRODUCTION VOLUME**

Yatskov M. V.

Prof., Cand.Tech.Sci

Korchyk N. M.

Assoc. Prof., Cand.Tech.Sci

Besediuk V. Y.

PhD student

National university of water and environmental engineering

Rivne city, Ukraine

Abstract: research on utilization of dairy serum as a reagent for regulation on oxidation-reduction potential and on utilization of serum after fermentation stage to increase the output of product.

Keywords: oxidation-reduction potential; Eh; pH; dairy serum; protein concentrates.

In the process of implementing of production measures to increase output it is important to adhere to the basic principles and concepts of environmental production that will contribute to its functioning in the context of sustainable development. It is advisable to apply a comprehensive approach to the implementation of the basic concepts of the synthesis of chemical and technological systems (the depth of processing of raw materials into the target product, the completeness of the use of raw materials and auxiliary materials, minimization of wastes), which make it possible to obtain the required volume of products of high quality and ensure the economy and environmental friendliness of this production.

In soft cheeses production there is a problem of low level of regulations on oxidation-reduction conditions during technological process. This greatly affects the course of biochemical and enzymatic transformations and may lead to deterioration of the

formation of a clot, preventing of operational intervention in the course of the technological process in case of its violation. The combination of these factors, in turn, affects the decline in output.

Laboratory studies on the simulation of processes of the extraction of protein concentrates from dairy serum indicated significant non-regulation of the values of oxidation-reduction potential (Eh). In the study of two samples of raw materials, with the unchanged values of regulated control parameters of temperature, reagent doses, processing time, acidity and minor differences in pH values (1.3-0.2 units), there were significant differences in the values of Eh (Fig. 1). Such differences in the oxidation-reduction properties are inherent in other types of dairy raw materials.

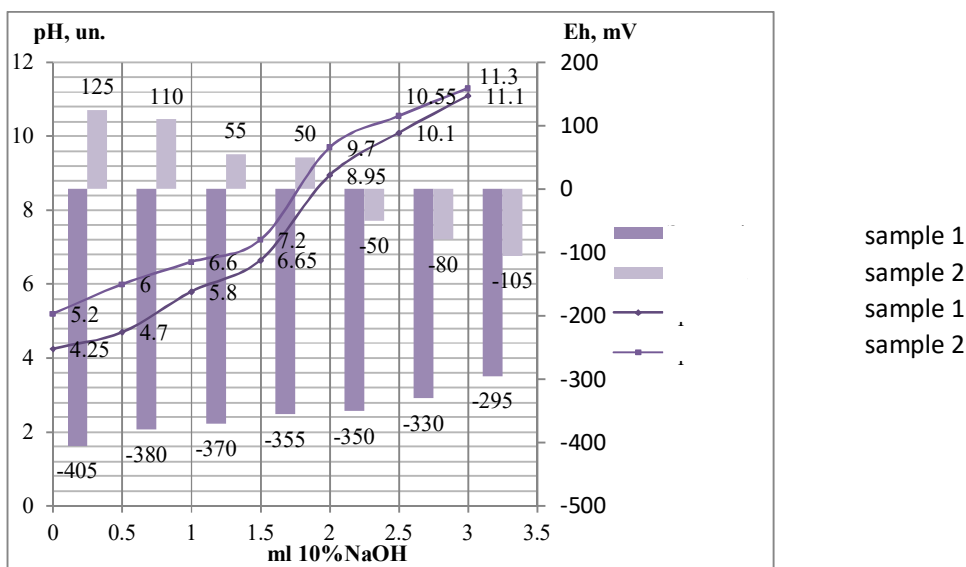


Fig. 1. Simulation of processes of the extraction of protein concentrates

The value of oxidation-reduction potential of the environment is one of the main indicators that determines the quality of dairy products, including soft cheeses. This is related to the direct influence of the values of this parameter on the development and activity of anaerobic organisms, which are the basis of leaven, used for coagulation of dairy raw materials [1, p. 176]. Therefore, the regulation of this parameter allows maintaining the optimal conditions for the functioning of lactic-acid microflora, which determines the output and quality of the product.

As a reagent for the regulation of Eh, it is proposed to use dairy serum - the main component of the production wastes, containing proteins with sulfhydryl groups,

lactic-acid bacteria and their livelihoods, in particular dairy and pyruvic acid, calcium chloride and characterized by a fixed pH value of 4.4 - 4.6 units and $Eh \leq -100$ mV. This allows us to consider it as a complex oxidation-reduction system which is able to provide an acid-reducing environment, which is a requirement for the optimal conditions for the functioning of the lactic-acid microflora.

Utilization of dairy serum in the production technology of protein concentrate is considered as complex which allows to increase the volume of products by creating the protein complex - casein dust and serum proteins.

Through experimental studies, it has been determined that the input of a dairy serum, characterized by the above content of substances and values of pH and Eh, after the stage of fermentation of milk in the amount of 1-2% of the volume of dairy raw to reach pH = 6.0 units, $Eh = -460$ mV and the calculated value $rH_2 = -3.86$ V, allows to improve serum secretion and increase output by 7%. This is related to the combined action of calcium chloride and lactic acid, which remain in the dairy serum after the production of soft cheeses in appropriate quantities [2, p. 4] (Fig. 2).

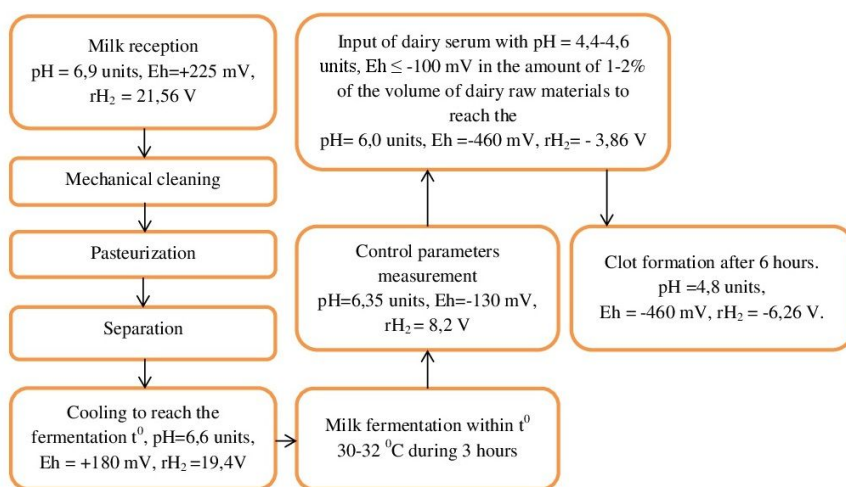


Fig. 2. Input of dairy serum in process of extraction of lactic protein concentrate

Consequently, utilization of dairy serum as a reagent to control the values of the Eh and its utilization after the fermentation stage allows to provide the production of soft cheeses with low-waste technology, while increasing the output of the product.

REFERENCES

1. Rudavs'ka H.B., Romodanova H.B. Oxidation-reduction potential as a parameter of bacterial safety of production. – Products and markets. – 2014. -№2(18). – p. 173-180.
2. Yatskov M.V., Korchyk N.M., Besediuk V.Y. Extraction method of protein concentrate from dairy raw materials. Patent of Ukraine on useful model №123060. Published 12.02.18 p. Bull. №3. Kyiv, State enterprice “Ukrainian institute of intellectual property”.

УДК 66.067. 1:538

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ЗНЕЗАЛІЗНЕННЯ АМОНІАЧНИХ СЕРЕДОВИЩ У МАГНІТНО-ЕЛЕКТРИЧНОМУ ПОЛІ

Яцков Микола Васильович

к.т.н., ст.н.сп., професор

Мисіна Оксана Іванівна

старший викладач

Національний університет водного господарства та природокористування
м. Рівне, Україна

Анотація: вивчена та запропонована фізико-математична модель процесу поглинання ферумовмісних частинок намагніченою пористою насадкою та обґрунтований висновок про експоненціальний механізм осадження ферумовмісних частинок з рідких амоніачних середовищ, а також отримане рівняння магнітно-фільтраційного осадження в розгорнутому вигляді.

Ключові слова: ферумовмісні домішки, знезалізнення, амоніачні середовища, фізико-математична модель магнітного осадження, магнітно-електричне поле.

В індустріальну та постіндустріальну епохи поступу цивілізації ХХІ ст. стандарти якості продукції розвинутих країн набувають усе більш жорстких вимірів, що, зокрема, зумовлює висунення спектра нових вимог до хімічного виробництва. Розвиток хімічного виробництва негативно впливає на забруднення навколишнього середовища. Відомо, що ферумовмісні домішки є одними з основних небажаних супутніх компонентів технологічних, зокрема амоніачних, середовищ. Ферумовмісні домішки, які утворюються внаслідок процесу корозії основного технологічного обладнання та устаткування, негативно впливають не тільки на якість і сортність продукції, а й на режими технологічного процесу. Відтак, проблему вилучення ферумовмісних домішок для підвищення якості продукції та продовження терміну роботи обладнання

визнано актуальною для багатьох виробництв: тонке очищення від забруднювальних частинок, особливо від ферумовмісних включень, вагоме у виробництві амоніаку, нітратної кислоти, під час очищення стічних вод виробництв і вод теплових електростанцій.

До технологічних середовищ, які містять ферумовмісні домішки, відносяться рідкий амоніак, амоніачна вода „чда“, перегріта водяна пара та промислові води підприємств. Наявність в амоніаку частинок каталізатора (промисловий каталізатор для синтезу амоніаку готують на основі магнетиту Fe_3O_4) призводить до отруєння платинових каталізаторів і зниження їхньої активності, погіршення якості амоніаку та нітратної кислоти, на виробництво якої він надходить, що зумовлює зниження ступеня конверсії амоніаку на 6–8% у контактних апаратах, збільшення кількості операцій із регенерації, зменшення виходу кислоти, перевитрат амоніаку, каталізатора й енергії [1, с. 4].

Осадження феромагнітних частинок, розміри яких – 0,01-10 мкм, проходить у високоградієнтному магнітному полі, утвореному в порах намагніченої кулькової насадки.

Магнітне знезалізнення здійснюється в намагнічених пористих середовищах, між гранулами яких створюються ефективні зони захоплення за рахунок високих значень напруженості поля h та високого ступеня його неоднорідності $gradh$. Основою математичної моделі процесу магнітного очищення в таких пристроях в загальному випадку є векторне рівняння руху частинки:

$$\vec{F}_I + \vec{F}_M + \vec{F}_C + \vec{F}_T + \vec{F}_B = 0. \quad (1)$$

Відтак, при проходженні технологічних середовищ крізь намагнічену насадку можливість захоплення частинок насадкою залежить від конкуренції ряду сил, які діють на частинку: магнітної F_M , стоксової F_C , інерційної F_I , тяжіння F_T та виштовхувальної F_B .

За результатами проведеного в [1, с.58] оцінювання впливу кожної із сил, визначено, що для частинок вказаної дисперсності, немагнітними силами (інерційними та масовими) можна знехтувати, тому що вони на 2–9 порядків

менші за стоксові. Для магнітного захоплення ферумовмісних домішок скалярний вигляд рівняння (1) записуємо як умову захоплення частинок [3, с.278]

$$F_M \geq F_C, \quad (2)$$

$$F_M = \mu_0 \chi w_q h \operatorname{grad} h; \quad F_C = 3\pi\delta\eta(V - V_q)k_\phi, \quad (3)$$

де $\mu_0 = 4\pi 10^{-7}$ Гн/м – абсолютна магнітна проникність вакууму; χ – магнітна сприйнятливості частинки, що осаджується; h – напруженість магнітного поля в порах насадки; $w_q = \frac{\pi\delta^3}{6}$ – об’єм частинки, що осаджується; δ – еквівалентний ефективний діаметр (крупність) частинки; V і V_q – швидкості рідини і частинки; η – динамічна в’язкість середовища, фільтрування якого виконують [2, с.559]; k_ϕ – динамічний коефіцієнт форми частинки (в середньому дорівнює 1,15).

Встановлено, що намагнічення амоніачного середовища, яке піддається знезалізненню, можливе переважно завдяки каналам, осі яких проходять через точки контакту шарів, де, здебільшого, локалізоване магнітне поле. Для вивчення процесу осадження ферумовмісних частинок з амоніачних середовищ були отримані уточнені вирази для модуля магнітної та модуля стоксової сил [3, с.279]

$$F_M = 3,53\mu_0 \chi w_q \tilde{\mu}^2 H^2 \frac{1}{R} \ln \left[1,28 \frac{\hat{r}}{R} \sqrt{\frac{\tilde{\mu}}{\mu}} \right]; \quad (4)$$

$$F_C = 160\pi \delta \eta V_\phi \left(1 - \frac{R}{\rho} \right); \quad (5)$$

$$F_C = 77,6\pi \delta \eta V_\phi \left(\frac{\hat{r}}{R} \right)^2; \quad (6)$$

де $\tilde{\mu}$ – середня магнітна проникливість каналу; R – радіус шару (гранул); μ – середня магнітна проникливість пористого середовища; $\hat{r}$ – віддалення точки, що лежить в площині симетрії порового прошарку між контактуючими шарами; знак „ $\wedge$ ” означає, що відповідний параметр стосується точки, яка лежить на прямій, що рівновіддалена від поверхні контактуючих шарів; ρ –

модуль радіус-вектора довільної точки в межах шару; V – швидкість рідини в порах насадки; V_c – середня швидкість рідини у вікні; V_ϕ – швидкість фільтрування; $V_c = 2,5V_\phi$.

Отримані вирази для радіусу поясу зони магнітного захоплення, тобто зони, в якій частинка осаджується

$$\frac{\hat{r}_*}{R} = \frac{\mu_0 \bar{\chi} \tilde{\mu} \sqrt{\tilde{\mu} \bar{\mu} H^2 \delta^2}}{508 \eta V_\phi R} ; \quad \frac{\hat{r}_*}{R} = \left(\frac{a_r \chi \delta^2 \bar{H}^f}{\eta V_\phi R} \right)^{1/3} . \quad (7)$$

Також знайдено рельєф зони магнітного захоплення, тобто координати точок її поверхні [3, с.280]

$$\frac{r_*}{R} = \frac{a_\rho}{a_r} \left(\frac{\hat{r}_*}{R} \right)^3 \frac{\rho_*/R}{\rho_*/R - 1} ; \quad \frac{r_*}{R} = 0,7 \left(\frac{\hat{r}_*}{R} \right)^2 \sqrt{\frac{\rho_*/R}{\rho_*/R - 1}} . \quad (8)$$

При попаданні частинки в область $\frac{\hat{r}}{R} \leq \frac{\hat{r}_*}{R}$ - відбувається її захоплення.

На основі експериментальних досліджень залежності ефективності осадження ферумвмісних домішок вздовж довжини шару намагніченої пористої насадки і теоретичних уявлень про намагнічену насадку як поглинаючого екрану обґрунтований висновок про експоненціальний механізм осадження ферумвмісних частинок з рідини і газу.

На основі експериментальних досліджень залежності ефективності осадження ферумвмісних домішок уздовж довжини (висоти) шару намагніченої пористої насадки і теоретичних уявлень про намагнічену насадку як квазісуцільний поглинаючий екран обґрунтовано висновок про експоненціальний механізм осадження ферумвмісних, тобто рівняння магнітно-фільтраційного очищення має вигляд [3, с. 283]:

$$\psi = \lambda(1 - \exp(-\alpha L)), \quad (9)$$

де ψ – ефективність очищення; λ – частка магнітно-сприйнятливої фракції домішок; L – довжина насадки; α – коефіцієнт поглинання.

Отриманий теоретичний результат (9) обґрунтований відповідними експериментальними дослідженнями на рідких амоніачних середовищах. При

цьому встановлено, що відповідні експериментальні залежності коефіцієнта осадження від довжини насадки лінеаризуються, що підтверджує достовірність експоненціального характеру поглинання ферумовмісних домішок намагніченою насадкою. Констатовано про зменшення вмісту феромагнітної фракції ферумвмісних домішкових частинок у робочих середовищах у процесі їхнього фільтрування крізь намагнічену пористу насадку за експонентою.

Розглядаючи умови магнітного осадження з використанням залежностей розподілу поля в порах насадки та руху рідини в межах точки контакту гранул, приймаючи до уваги ймовірні характеристики захоплення частинок, а також враховуючи роль щільності упаковки насадки γ , з точністю до узагальненого коефіцієнта пропорційності α рівняння (9) в розгорнутому вигляді запишеться:

$$\frac{\psi}{\lambda} = 1 - \exp\left(-\frac{\alpha\chi\delta^2 H^{0.5}\gamma L}{\eta V_{\phi} d^2}\right), \quad \xi = \frac{\alpha\chi\delta^2 H^{0.5}\gamma L}{\eta V_{\phi} d^2}, \quad (10)$$

де $\xi = -\ln(1 - \frac{\psi}{\lambda})$ – логарифмічний показник очищення; γ – щільність пакування гранул насадки; d – розмір (діаметр) гранул насадки; H – напруженість зовнішнього магнітного поля.

Рівняння (10) є основним рівнянням магнітно-фільтраційного очищення рідких середовищ для різних намагнічених гранульованих насадок [4, с. 193].

Отже, вивчена та запропонована фізико-математична модель процесу поглинання ферумовмісних частинок намагніченою пористою насадкою та обґрунтований висновок про експоненціальний механізм осадження ферумовмісних частинок з рідких амоніачних середовищ, а також отримане рівняння магнітно-фільтраційного осадження в розгорнутому вигляді.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сандуляк А. В. Магнитно-фильтрационная очистка жидкостей и газов / А. В. Сандуляк. – М.: Химия, 1988. – 136 с.
2. Сандуляк А. В., Корхов О. Ю., Яцков Н. В. Влияние некоторых параметров на осаждение из малоконцентрированных суспензий в полилокализованном магнитном поле // Теоретические основы химической технологии. – 1985. – Т.19, № 4. – С. 559–560.
3. Яцков М. В., Мисіна О. І. Фізична картина процесу поглинання залізовмісних часточок намагнічуванню пористою насадкою / Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. – Рівне: НУВГП, 2007. – Вип. 2(37). – С. 277–285.
4. М. V. Yatskov, O. I. Mysina. Physico-mathematical model of sedimentation process of iron-containing particles in the magnetized porous nozzle / Збірник наукових праць XV Українсько-Польського Симпозіуму з теоретичних і експериментальних дослідження міжфазних явищ та їх технологічного застосування, спільно з 2-ю конференцією NANOBIOМAT – наноструктуровані біосумісні/біоактивні матеріали = Proceedings of XV Ukrainian-Polish Symposium on Theoretical and Experimental Studies of Interfacial Phenomena and their Technological Applications, simultaneously with 2nd NANOBIOМAT conference – Nanostructured Biocompatible/Bioactive Materials. (Львів, 12-15 вересня 2016 р.). Львів, 2016. С.193.

УДК 52.528

**ГЕОДЕЗИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЯК ФАКТОР ОБГРУНТУВАННЯ
СТАНУ СИСТЕМИ «ОСНОВА-ФУНДАМЕНТ-БУДІВЛЯ»**

Марченко Михайло Васильович

к. т. н., доцент

Мосічева Ірина Іванівна

к. т. н., доцент

Кальчев Ігор Костянтинович

Лихва Михайло Васильович

Сасі Ольга Вікторівна

Чалак Яна Іванівна

студенти

Одеська державна академія будівництва та архітектури,
м. Одеса, Україна

Анотація: у роботі представлені організація, методична технологія і результати виконаного геодезичного моніторингу з метою фіксації просторово-часової поведінки флігеля 9-поверхового житлового будинку в районі арочного дворового проїзду. Інтегральна обробка коливань значень позначок стінних марок показали їх незмінне висотне положення, що свідчить про повну стабілізацію осідань будівлі.

Ключові слова: моніторинг, осідання, стінна марка, репер, високоточні геодезичні спостереження, осідання, похибка, нев'язка.

Загальна величина осідання будівель і споруд включає, як правило, дві складові, що реалізуються за будівельний і експлуатаційний часові періоди. Якщо основа представлена піщаними ґрунтами, то суттєва частка осідання (більше за 90%) реалізується за час зведення споруди, а інша частина відбувається в початковий експлуатаційний період. На глинистих основах таке

співвідношення змінюється в значних межах, які залежать від типу, розмірів і тиску по підшві фундаментів, а також ґрунтових нашарувань основи та їх основних показників. Так, на слабких водонасичених глинистих ґрунтах осідання можуть тривати десятки і навіть сотні років після закінчення будівництва (загальновідомий приклад Пізанської вежі).

У представленій роботі розглянуто геодезичний моніторинг, який інструментально зафіксував і обґрунтував висотну поведінку основних несучих стін 9-поверхового житлового будинку в початковий період його експлуатації.

Вказаний житловий будинок був запроектований і виконаний в двох секціях за змішаною схемою каркасного типу зі змінною сіткою колон – $4,5 \times 6,0$ м і $6,0 \times 6,0$ м. Фундаменти прийняті з призматичних паль довжиною 13,0 м і перетином $0,35 \times 0,35$ м, а їх занурення виконано методом задавлювання. Випробування підтвердили прийняте в проекті величину розрахункового навантаження, що дорівнювала 600 кН.

Геоморфологічно ділянка приурочена до правого виположеного схилу балки Водяна з незначним ухилом рельєфу зі сходу на захід при перепаді позначок поверхні 49,90 ... 50,40.

Геологічна побудова представлена четвертинними лесовими еолово-делювіальними відкладеннями у вигляді суглинків і супісків, що перешаровуються. В якості несучого для призматичних паль прийнятий суглинок червоно-коричневий, напівтвердий, низькопористий, пройденою потужністю 8,6 ... 9,1 м, з модулем деформації $E = 17$ МПа.

Спостереження за висотною поведінкою будівлі в часі організовані згідно з інтегральними вимогами чинних нормативних та рекомендаційних документів та інструкцій, які були легітимними на відповідний період [1-5].

З урахуванням господарського спору юридичних (Забудовник і Підрядник, з одного боку) і фізичних осіб (мешканці двох квартир 2-го поверху над арочним проїздом кутового флігеля житлового будинку) – з іншого, для фіксації вертикальних осідань застосовані з'ємні антивандальні стінні марки спеціальної

конструкції [6]. Розташування марок в плані житлового будинку показано на рисунку 1.

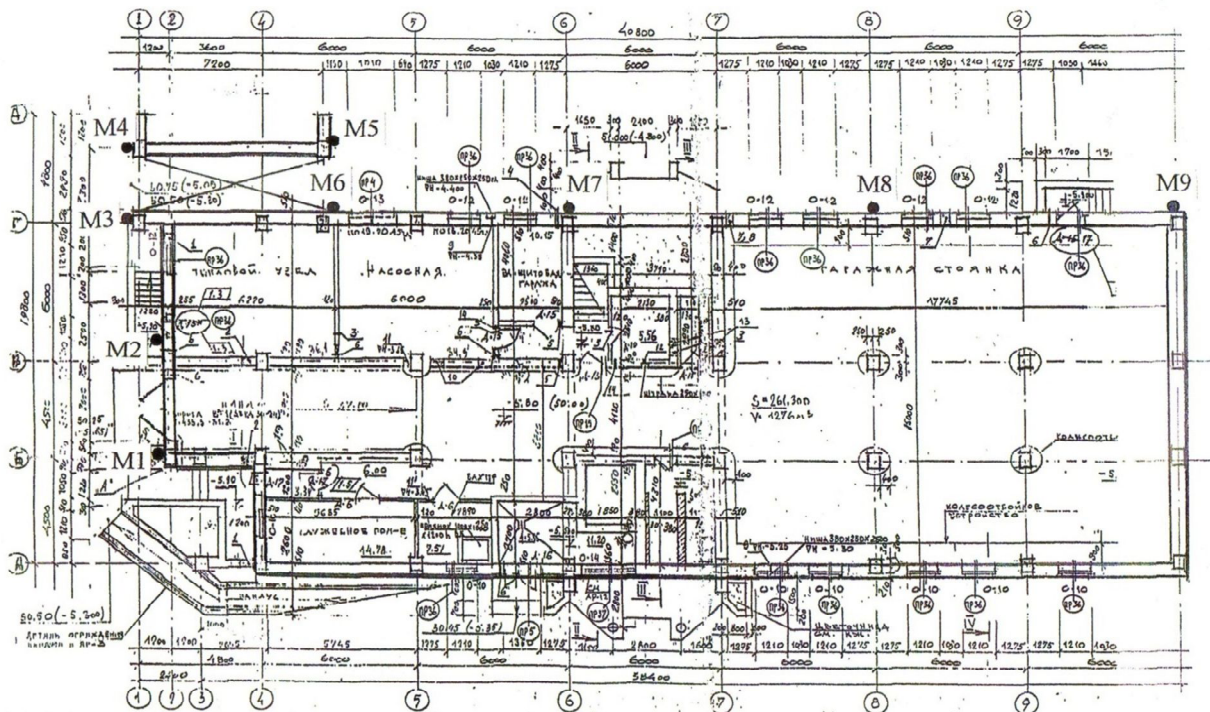


Рис. 1. Схема розташування стінних марок на житловому будинку по вул. Колонтаївській, 9/11

Геометричне нівелювання виконано високоточним методом по II класу точності, при якому застосовувались нівелір НА-1 з плоско-паралельною платівкою і контактним рівнем та одностороння рейка з інварною смужкою і товщиною штриха 2 мм [1, стор. 25]. Передбачалось замкнуте нівелювання двома горизонтами в одному напрямку, при цьому довжина візирного променя

не перевищувала 20 м (гранично допустиме значення для II класу спостережень – не більше 30 м). Нерівність відстаней від нівеліру до рейки не перевищувала 1 м, а накопичення нерівностей на замкнутий хід не перевищувало 3-4 м [1, стор. 26].

Методично адаптована технологія, застосована до розглядаємого виду спостережень, містила наступні послідовні дії:

- штатив нівеліра встановлювався без перекосів і перенапружень для забезпечення однакових умов встановлення;
- дві ноги штативу розташовувались вздовж лінії нівелювання, а третя – по чергово: то праворуч, то ліворуч;
- закріплювався інструмент;
- встановлювався циліндричний рівень, при цьому відхилення від контакту не більше за одне відділення.
- нівелірний хід починався з реперу і закінчувався на ньому ж;
- на кожній станції здійснювався польовий контроль спостережень, при якому;
- підраховувалася різниця основної та додаткової шкал рейки, яка не повинна перевищувати величину стандартного зміщення 2,5 мм на 3 ділення барабану (0,15 мм);
- підраховувались подвоєні перевищення за відліком основної та додаткової шкал задньої і передньої рейок, які не повинні перевищувати 6 ділень барабану (0,30 мм);
- підраховані перевищення усереднювались.

Граничне значення допустимої нев'язки замкнутого ходу визначалося за формулою (1):

$$f_n'' \leq \pm 0,5\sqrt{n}, \quad (1)$$

де n – число станцій замкнутого ходу.

Спостереження передбачало використання методу суміщення одним горизонтом в прямому і зворотному напрямку. Відліки по рейці бралися в наступній послідовності:

I горизонт (туди) $З_о, З_д;$ $П_о, П_д;$

II горизонт (обратно) $П_о, П_д;$ $З_о, З_д,$

де $З_о$ і $З_д$ – відліки по основній і додатковій шкалам задньої рейки;

$П_о$ і $П_д$ – відліки по основній і додатковій шкалам передньої рейки;

Опорною основою служили три репери, один з яких був стаціонарним, два інших – тимчасовими настінними. Фактична нев'язка розподілялася рівномірно зі зворотним знаком по відповідним перевищенням зв'язуючих марок замкнутого ходу. Незмінність висотного положення трьох незалежних реперів опорної висотної основи контролювалася за критерієм постійності їх взаємних перевищень, що визначалися за виразом (2):

$$M \leq 0,5 \sqrt{2n} \quad (2)$$

де n – число станцій замкнутого ходу.

Розташування стінних марок на проблемних місцях (М3 і М4 – з різних сторін арочного дворового в'їзду флігельної частини) будівлі показано на рисунку 2.

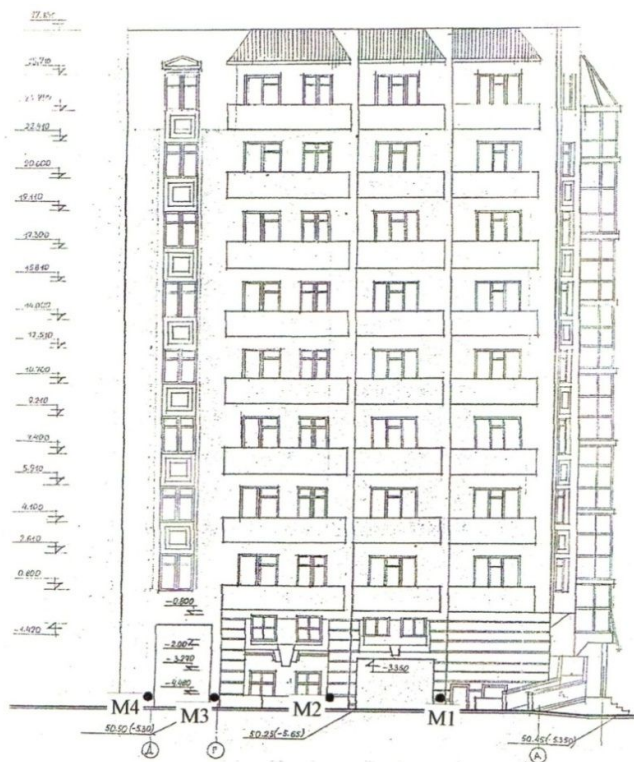


Рис. 2. Схема розташування марок по осям 1 і 2

Всього за 14 місяців виконано вісім (разом з нуьовим) циклів спостережень. Відомості перевищень, відносних позначок і осідань стінних марок наведені у додатку до звіту [7]. Результати високоточного геометричного нівелювання та їх ретельна обробка, виконані відповідно до інтегральних вимог [8, 9] з врахуванням розроблених на кафедрі основ і фундаментів Одеської державної академії будівництва та архітектури методичних прийомів [10], показали, що зміна абсолютних величин осідань стінних марок коливається в межах середньої квадратичної похибки. Ця похибка для II класу високоточного геометричного нівелювання обмежується величиною $\pm 2,0$ мм [1, стор. 11].

Таким чином, можна зробити однозначний висновок, що за аналізований період часу будь-якої динаміки, обумовленої взаємодією системи "основа-фундамент-споруда" в надземних конструкціях об'єкта, що спостерігається, інструментально не виявлено.

Разом з тим, можна дати оцінку ймовірної величини відносної нерівномірності осідань будівлі в осях у межах арочного проїзду. Якщо припустити максимально допустиму різнознакову похибку в різниці осідань стінних марок

М3 і М4 (а також М5 і М6) в 4 мм, то, з урахуванням відстані між ними, дорівнюючої 3,55 м, ця величина складе лише $\Delta S/\Delta L = 0,0011$, що значно менше гранично допустимого значення, яке дорівнює 0,005.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Руководство по наблюдениям за деформациями оснований и фундаментов зданий и сооружений: НИИОСП им. Герсевича Н.М. – М.: Стройиздат, 1975. – 160 с.
2. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. – М.: Недра, 1974. – 159 с.
3. ГОСТ 218.30-76. Приборы геодезические: термины и определения. – М.: Госстандарт СССР, 1976. – 25 с.
4. ГОСТ 24846-81. Грунты. Методы измерения деформаций зданий и сооружений. – М.: Госстандарт СССР, 1981. – 15 с.
5. ГОСТ 8.010-90. Государственная система обеспечения единства измерений. Методика выполнения измерений. – М.: Госстандарт СССР, 1990. – 17 с.
6. Авторское свидетельство 1073371 СССР, МКИ Е 02 D 1/00. Стенная марка /Тугаенко Ю.Ф., Стоянова Т.И., Марченко М.В., Ткалич А. П. (СССР). – №3510414/29-33; заявл. 05.11.83; опубл. 15.02.84. Бюл. №16. – 3 с. ил.
7. Отчёт по НИР "Геодезические наблюдения за дворовой частью 9-этажного жилого дома по улице Колонтаевской, 9/11 в г. Одессе". (х/д №3160, НИЧ ОГАСА, Одесса, 2006. – 28 с.).
8. Руководство по расчету точности геодезических работ в промышленном строительстве: НИИ прикладной механики. – М.: Недра, 1979. – 55 с.
9. Большаков В.Д., Маркузе Ю.И. Практикум по теории математической обработки геодезических измерений. – М.: Недра, 1984. – 345 с.
10. Матус Ю.В., Марченко М.В. О прогнозировании осадок при организации инструментальных наблюдений на стадии затуханий деформаций грунтового основания //Механика грунтов и фундаментостроение /Труды 3 Украинской научно - технической конференции. – Одесса, 1997. – Том 1. – С. 160-161.

ОСОБЛИВОСТІ ПОПИТУ НА ТРАНСПОРТНІ ПОСЛУГИ ТА ФАКТОРИ, ЩО НА НЬОГО ВПЛИВАЮТЬ

Мазур Юлія Володимирівна

здобувач наукового ступеня

Навчально-наукового інституту
менеджменту, економіки та фінансів

ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна
Академія управління персоналом»

Анотація. Попит, пропозиція та ціна є основними елементами ринку транспортних послуг. Комплекс взаємозв'язків і взаємодій цих елементів утворює ринковий механізм, який поєднує продавців і покупців на основі формування попиту на транспортні послуги та створення їх пропозиції виробниками послуг.

Попит – це кількість товарів або послуг, які споживач готовий і може придбати за конкретну ціну з ряду запропонованих (шкали цін) протягом певного часового періоду, отже зміна ціни зумовлює зміну попиту.

Ключові слова: попит на транспортні послуги; пропозиція; споживчий попит; фактори, що впливають на величину попиту.

На думку А. Гальчинського, попит – це платоспроможна потреба в конкретному товарі. Інакше кажучи, це сума грошей, яку покупці готові заплатити за потрібне їм благо [1, с. 168].

Автор джерела [2] погоджується з тим, що попит залежить від потреб, але потреб, забезпечених грошима, тобто платоспроможних, отже попит не тотожний потребам, а пропозиція – неадекватна виробленим товарам. Крім потреб попит залежить від рівня доходу, від норми заощаджень і рівня цін на товари і послуги. Пропозиція – це не вся вироблена продукція, а тільки та, яка

доставлена на ринок і пропонується для покупки. Відповідність пропозиції попиту забезпечує стан ринкової рівноваги [2].

Український науковець П. Єщенко вважає попит формою вираження потреби в життєвих засобах, що визначається певною кількістю товарів і послуг, які споживачі можуть придбати за сформованими на ринку цінами, та при наявності у них на це коштів [3, с. 100].

Споживчий попит виникає внаслідок усвідомлення споживачем, що сукупність властивостей товару чи послуги, від яких він отримає користь і зможе найбільш повно задовольнити потребу, й складає для нього споживачу цінність. При цьому найважливішою умовою споживчої цінності є відповідність отриманого корисного ефекту від використання товару чи послуги тим очікуванням і сподіванням, які споживач розраховував отримати від використання товару чи послуги на момент його придбання.

Проявом споживчих властивостей (корисності) транспортної послуги є перелік вимог до кількості та якості транспортних послуг, сформульованих покупцями (споживачами). Вони можуть бути представлені на поточний момент часу або відображати комплекс потенційних вимог, що визначаються станом ринку, попиту і пропозиції, специфікою перевезених вантажів тощо [4]. Це – такі вимоги, як: своєчасність доставки товару (вантажу); забезпечення схоронності вантажу при транспортуванні і виконання вантажно-розвантажувальних робіт; економічність доставки; готовність перевізників і експедиторів прийняти на себе функції по збуту продукції, проміжного зберігання, пакування та іншими операціями і послуг тощо.

Економічні властивості відображають наявність у виробника послуг технічних і технологічних можливостей задовольнити вимоги споживачів. Так, вимога якості для транспортної послуги реалізується через комплекс таких характеристик, як: термін доставки, повнота, збереженість вантажу, безпека, надійність доставки. Для виробника транспортної послуги реалізація цих характеристик обертається збільшенням витрат на перевезення. Отже, приймаючи рішення щодо рівня якості, виробник порівнює експлуатаційні

можливості, витрати та передбачувані доходи. Якщо співвідношення дозволяє задовольнити вимоги споживача щодо затребуваного рівня якості, тоді максимально задоволені як споживач, так і виробник транспортних послуг.

Крім економічного ефекту від реалізації послуг, виробник отримує постійних клієнтів, підвищення довіри у громадськості та референтних груп споживачів, покращення іміджу фірми, зміцнення своєї позиції на ринку, збільшення попиту на свої послуги, що дасть можливість отримати додатковий прибуток.

Основою попиту на транспортні послуги є потреби клієнтів в переміщенні за конкретними маршрутами в певний час з певною швидкістю. Отже, попит на транспортні послуги – це кількісно визначені потреби в перевезеннях і

При оцінці попиту на транспортні послуги слід враховувати стан факторів, що впливають на величину попиту.

Основними особливостями попиту на транспортні послуги є:

1) нерівномірність виникнення попиту в просторі й часі, що визначається сезонністю перевезень, структурою вантажопотоків, структурою споживання, якістю та рівнем життя населення, рівнем технологічного розвитку виробництва тощо;

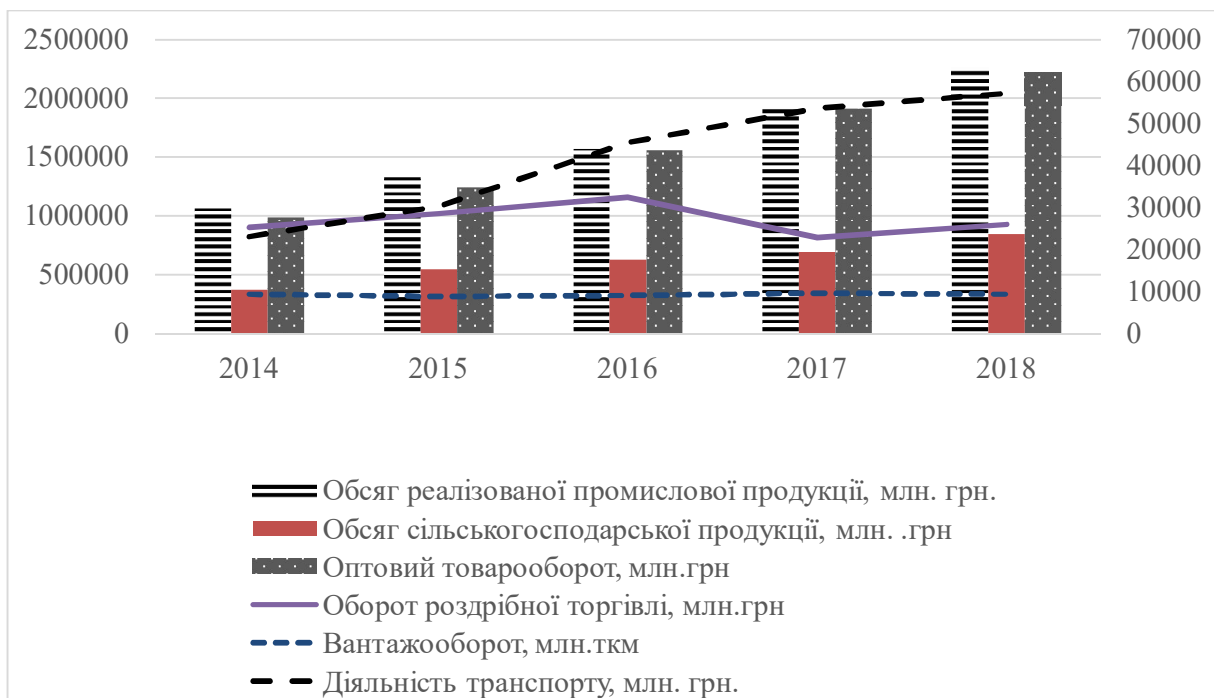
2) вторинність попиту на транспортні послуги, оскільки він породжується будь-якої іншої потребою, яка задовольняється за допомогою транспорту. Попит на транспортні послуги тісно пов'язаний з обсягом виробництва та реалізації продукції на внутрішніх товарних ринках і обсягом зовнішньої торгівлі.

Як видно з таблиці 1 та рисунка 1, внаслідок збільшення обсягу реалізованої продукції сфер промисловості та сільського господарства, а також оптового та роздрібного товарообороту, зросли показники діяльності транспорту взагалі та вантажного, зокрема, у фактичних цінах, хоча темпи зростання нерівномірні: у 2015 р. – на 31,1%; у 2016 р. – на 50,0%; у 2017 р. – на 18,1%; у 2018 р. – на 61,7%.

Таблиця 1

Динаміка основних показників економічного розвитку та транспортної сфери протягом 2014-2018 рр. в Україні (у фактичних цінах)

Показники	Рік				
	2014	2015	2016	2017	2018
Обсяг реалізованої промислової продукції, млн. грн.	1066769,4	1351374,7	1565332,5	1926868,0	2261639,7
Обсяг сільськогосподарської продукції, млн. грн	370800	544193,0	631105,0	690895,0	843295,0
Оптовий товарооборот, млн.грн	987957,0	1244220,8	1555965,7	1908670,6	2215367,4
Оборот роздрібною торгівлі, млн.грн	903534,5	1018778,2	1159271,9	816553,5	928556,4
Діяльність транспорту, млн. грн.	23100,3	30274,3	45418,9	53622,7	57199,1
Вантажооборот, млн.ткм	335151,7	315341,8	323473,9	343057,1	331661,4



Джерело [5]

Попит на транспортні послуги залежить також від розвитку інших видів транспорту, ступеня їх інтеграції в єдину систему, рівня тарифів за видами транспорту, асортименту та якості послуг.

Високий рівень якості при наданні транспортних послуг (своєчасно та без втрат) слугує запорукою формування нового попиту на них. Вивчення попиту на транспортні послуги свідчить, що одним з головних вимог клієнтів до роботи транспорту є своєчасність відправки та доставки вантажів. Це пов'язано з прагненням більшості вантажовласників до скорочення запасів як у сфері виробництва, так і в сфері обігу.

Формування попиту на транспортні послуги передбачає проведення заходів щодо залучення клієнтів: вивчення ринку транспортних послуг, надання додаткових послуг (наприклад, експедирування вантажу), тарифна політика, поєднання транспортних послуг з різними формами торгового і юридичного обслуговування, створення місць проміжного зберігання вантажів, застосування автоматизованої системи обробки замовлень клієнтів тощо.

Отже, необхідна організація діяльності щодо надання транспортних послуг на основі концепції маркетингу:

- 1) проведення аналізу транспортних потреб і можливостей підприємства їх задовольнити;
- 2) вибір найбільш ефективних для підприємця-перевізника видів перевезень і послуг;
- 3) розробки раціональних технологій і систем товароруку;
- 4) планування розвитку перевезень і послуг.

Аналіз транспортних потреб і можливостей необхідний для виявлення нових клієнтів, прогнозування попиту на перевезення та послуги, більш глибокого проникнення на транспортний ринок, вивчення поведінки конкурентів – інших перевізників. В результаті аналізу може виникнути необхідність в розробці і здійсненні нових видів перевезень і послуг, придбання нових транспортних засобів, вантажно розвантажувальних механізмів тощо

Вибір найбільш ефективних видів перевезень і послуг здійснюється шляхом сегментації ринку, тобто поділу всієї клієнттури на групи в залежності від видів здійснюваних для них перевезень і послуг, їх платоспроможності, вимог до якості перевезень і обслуговування. В результаті сегментації визначаються пріоритетні клієнти і розробляються заходи щодо їх обслуговування.

Розробка раціональних технологій і систем товароруку передбачає, по-перше, визначення пріоритетних і прогресивних технологій доставки вантажів і послуг, що надаються; по-друге, визначення оптимальних для клієнта і підприємця-перевізника витрат і тарифів на перевезення; по-третє, розробку методів розвитку раціональних технологій і систем та охоплення ними інших клієнтів шляхом реклами своєї діяльності тощо.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гальчинський А.С. Економічна теорія: Підручник / А.С. Гальчинський, П.С. Єщенко. – К.: Вища шк., 2007. – 503 с.
2. Мамедов Э. Я. Научно-теоретические основы системного подхода к управлению потребительским рынком. Інвестиції: практика та досвід. 2019. № 4. С. 37–41. DOI: 10.32702/2306-6814.2019.4.37
3. Єщенко П.С. Сучасна економіка: Навч. посіб. / П.С. Єщенко, Ю.І. Палкін. – К.: Вища шк., 2005. – 325 с.:
4. Экономика транспорта: учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. В. Будрина [и др.] ; под редакцией Е. В. Будриной. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 366 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00238-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/398667> (дата обращения: 24.11.2019).
5. Валовий внутрішній продукт (у фактичних цінах). Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>

**ПРОБЛЕМИ ПІДТРИМАННЯ ПІДГОТОВЧИХ ВИРОБОК ПРИ
СУЦІЛЬНІЙ СИСТЕМІ РОЗРОБКИ**

Негрій Сергій Григорович

к.т.н., доцент

Негрій Олексій Сергійович

студент

Донецький національний технічний університет

м. Покровськ, Україна

Анотація. В даному дослідженні розглянуто умови підтримання підготовчих виробок при використанні суцільної системи розробки. На прикладі конкретного підприємства за результатами шахтних натурних спостережень було розглянуто умови підтримання підготовчої виробки у складних гірничо-геологічних умовах. Виявлено причини незадовільного стану цієї виробки та надані рекомендації щодо його покращення.

Ключові слова: суцільна система розробки, стійкість виробки, охоронна споруда, натурні спостереження, деформації, рекомендації.

Більшість видобувних підприємств вугільної галузі України в даний час знаходиться в скрутному становищі внаслідок недостатнього фінансування. У зв'язку з цим велика частка очисних вибоїв відпрацьовуються за суцільною системою розробки, яка потребує найменших первинних витрат на підготовку виїмкових стовпів до виймання. Як правило, при таких системах розробки є проблеми з підтриманням підготовчих виробок у зоні активних зрушень порід позаду лави [1-6].

Особливо актуальним питання підтримання підготовчих виробок є для державних шахт, які фінансово обмежені у впровадженні сучасних технологій охорони виробок. Прикладом є шахта ім. Є.Т. Абакумова, в умовах якої довгий

час використовувалась стовпова система розробки, але через брак коштів був здійснений перехід на суцільну систему. Це спричинило багато проблем, пов'язаних зі станом виробок: забезпеченням планового обсягу видобутку, безпеки робіт на виїмкових ділянках тощо.

У 2010 році була критична ситуація в умовах 8-ої західної лави пласта m_3 шахти ім. Є.Т.Абакумова, коли через незадовільний стан конвеєрного штреку практично зупинилися очисні роботи, в лаву не надходила необхідна кількість повітря та не було можливості своєчасно доставляти до очисного вибою необхідної кількості матеріалів і устаткування.

Конвеєрний штрек був закріплений трьохланковим піддатливим овоїдним кріпленням. Проводився буровибуховим способом з випередженням очисного вибою не більше ніж на 5,0 м (рис. 1). Охоронявся бутовою смугою, що споруджувалась вручну, та додатково в якості засобу охорони була прийнята чуракова перемичка шириною 1,3 м, яка на окремих ділянках заміщувалась двома рядами стійок СКУ.

Несприятлива ситуація в конвеєрному штреку (рис. 2) формувалася в основному внаслідок залягання пласта m_3 в слабких вміщуючих і обводнених породах. У безпосередній близькості до очисного вибою висота виробки була істотно вище, ніж на ділянках більш віддалених від лави та вже на відстані 15-20 м вона складала не більше 2,5 м. Переважна більшість комплектів кріплення в піддатливому режимі не працювали, внаслідок чого відзначалися розриви замкових з'єднань, незворотні деформації та руйнування кріплення (рис. 3).

Згідно з паспортом кріплення кінцевої ділянки лави, що примикає до конвеєрного штреку, ширина бутової смуги мала становити 6,5 м з установкою ряду органного кріплення на межі з виробленим простором (рис. 1). Але, внаслідок інтенсивного обвалення порід безпосередньої покрівлі відразу ж за секціями механізованого кріплення (рис. 4), не було можливості встановлення органного ряду та спорудження бутової смуги на всю її проектну ширину. У деяких місцях було неякісне кріплення кінцевої ділянки індивідуальними

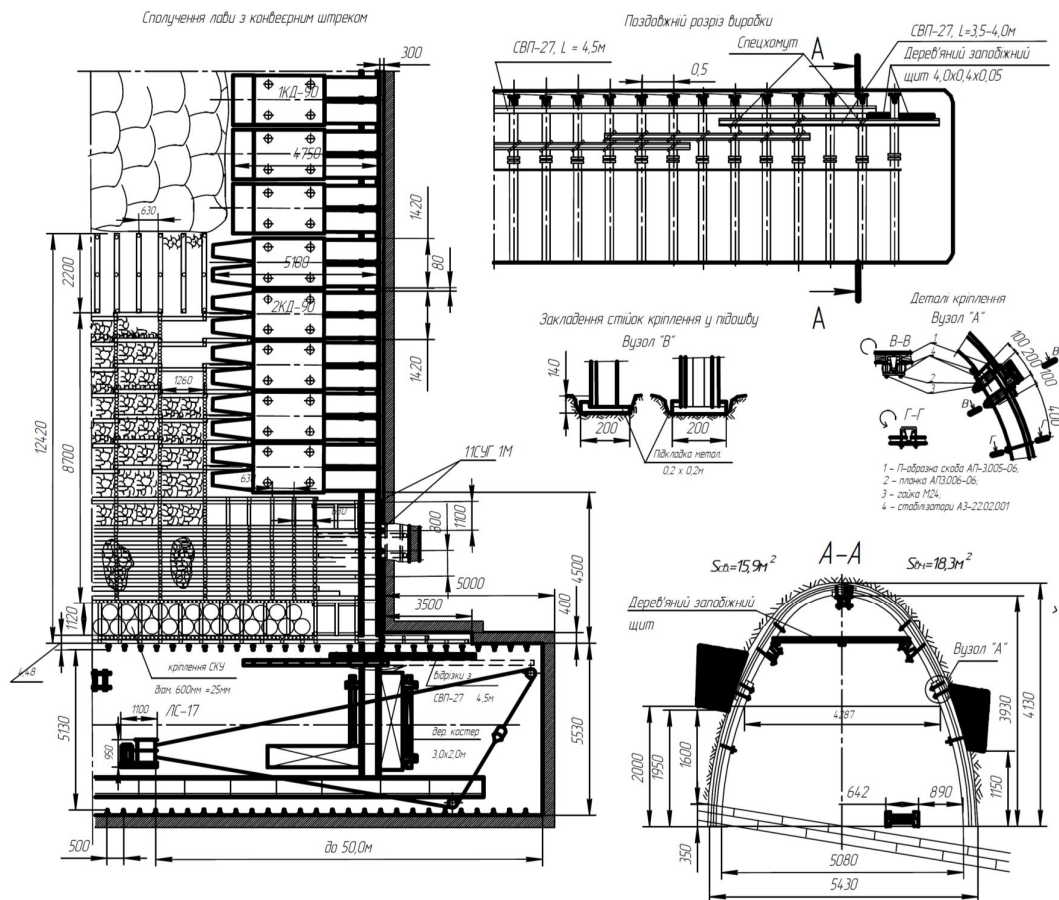


Рис. 1 – Схема кріплення кінцевої ділянки 8-ої західної лави пласта m_3 та її сполучення з конвеєрним штреком

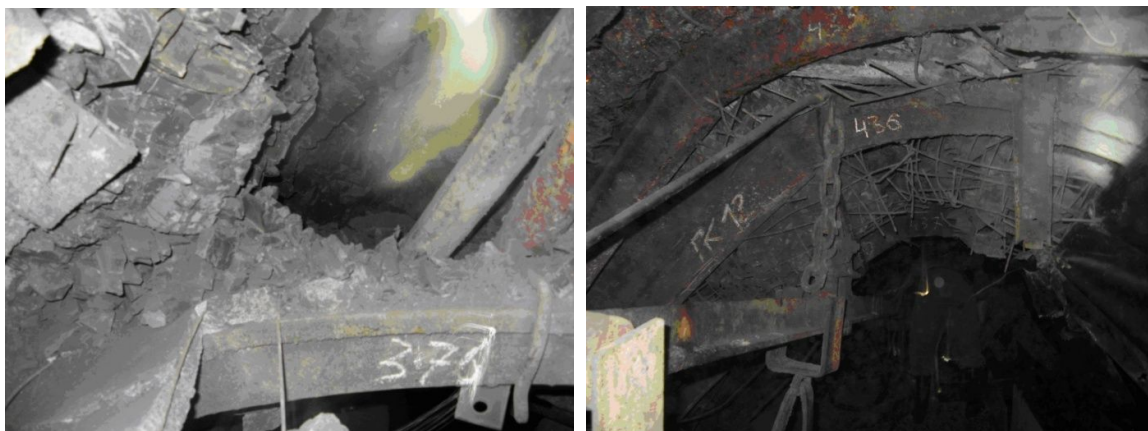


Рис. 2- Загальний вигляд проявів гірничого тиску в конвеєрному штреку стійками під дерев'яний брус, тому мали місце розломи елементів кріплення і втрата несучої здатності охоронної конструкції (рис. 5).

Внаслідок недостатньої ширини бутової смуги, її невеликої несучої здатності та відсутності рядів органного кріплення породи покрівлі просідали, а



Рис. 3– Загальний вигляд характерних ділянок деформування елементів кріплення виробки



Рис. 4– Загальний вигляд обвалення порід покрівлі позаду секцій кріплення зі зворотною консоллю



Рис. 5– Загальний вигляд деформування елементів дерев'яного кріплення внаслідок їх неякісної установки

підосви – піднімались. Це спричиняло стискання та ущільнення бутової смуги з подальшим розповзанням. Згодом, після її ущільнення сили, що виникали від ваги порід покрівлі, через смугу видавлювали підстилаючі породи у порожнину виробки. Розповзання бутової смуги призводило до втрати стійкості та руйнування стійок індивідуального дерев'яного кріплення на межі бутової смуги та чуракової стінки (рис. 6). Усадка бутової смуги на відстані 9,5 м позаду лави становила в середньому 0,63 м, що відповідало 63% від потужності пласта.



Рис. 6– Загальний вигляд бутової смуги (а) та деформування елементів дерев'яного кріплення внаслідок її розповзання (б)

Недостатній опір охоронної споруди породам покрівлі привів до істотного розвитку зони зруйнованих порід навколо конвеєрного штреку, зависання над цією конструкцією великого обсягу порід і незадовільного стану кінцевої ділянки лави та конвеєрного штреку

На підставі проведених спостережень були розроблені рекомендації щодо забезпечення стійкості конвеєрного штреку, зокрема:

- для зменшення розмірів зони руйнування покрівлі над кінцевою ділянкою лави доцільно проводити засув секцій механізованого кріплення з попереднім підпором або перейти на повне кріплення кінцевої ділянки дерев'яними стійками під брус;
- для збільшення несучої здатності бутової смуги доцільне застосування в

її конструкції обмежуючих поверхонь, зокрема розділових прокладок. Це може бути реалізовано пошаровим спорудженням бутової смуги з розміщенням між шарами гнучких перегородок з сітчастих металевих конструкції [7].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Морозов И.Т., Пономаренко П.И. Перспективы применения сплошной системы разработки в Донбассе // Уголь Украины. – 1997.– №12. – С. 8-10.
2. Негрей С.Г., Мокриенко В.Н. Об особенностях пучения пород почвы выемочных выработок в условиях пласта т₃ шахты им. В.М.Бажанова // Проблеми гірничої технології: Мат-ли регіональн. науково-практ. конференції, КП ДонНТУ ДонНТУ, 2008.–С.97-102.
3. Касьян Н.Н., Негрей С.Г. Мокриенко В.Н. Исследование проявлений горного давления в условиях выемочных выработок пласта т₃ шахты «Щегловская-Глубокая» // Проблеми гірничої технології: Мат-ли регіональн. науково-практ. конференції, КП ДонНТУ, Донецьк: Цифрова типографія, 2010 С. 34-38.
4. Касьян Н.Н., Мокриенко В.Н., Сахно И.Г. Опытнo-промышленная проверка способа охраны выработки жесткими сооружениями с компенсационными полостями в условиях шахты «Щегловская-Глубокая» // Науковий вісник НГУ. Дніпропетровськ, 2012, №6. – С. 30-36.
5. Верзилов, Михаил Михайлович. Определение параметров поддержания и охраны подготовительных выработок глубоких шахт при сплошной системе разработки : автореферат дис. ... кандидата технических наук : 05.15.02 / МГУ.- М., 1991.- 13 с.
6. Стулішенко О.Ю. Прогнозування зближень порід контуру проведених слідом за лавою підготовчих виробок на пологих пластах: Автореф. дис...канд. техн. наук: 05.15.02. / ДонНТУ. - Д., 2002. - 12 с.
7. Негрій С.Г., Негрій Т.О., Коломієць В.О., Іорданов І.В. Спосіб охорони гірничих Пат. № 137375, МПК(2019.01) E21D 11/00, E21F 15/00, опубл. 10.08.2017; 25.10.2019, бюл. № 20.– 3с.

УДК 625.032.4

**РОЗВИТОК ТЕОРІЇ СТІЙКОСТІ СИСТЕМИ «РЕЙКА-КОЛІСНА ПАРА»
З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ**

Демченко Володимир Олексійович

к.т.н., доцент

Демченко Олексій Володимирович

магістр

Державний університет інфраструктури та технологій

м. Київ, Україна

Ще спочатку свого існування людство займалося створенням пристроїв призначених для полегшення свого побуту, примітивної автоматизації механічних процесів. Перед створенням таких пристроїв проводилися «теоретичні» дослідження механічних систем. У сучасному світі такі дослідження виконуються за допомогою програмних комплексів.

Ключові слова: теорія стійкості, система «колесо-рейка», програмні комплекси.

Науково-технічна революція яка проходить, в тому числі, і на залізничному транспорті, визначається насамперед такими чинниками. Перший - видатні відкриття в галузі природничих наук, які призвели до створення принципово нових технологічних процесів, надали людству можливість оволодіти новими механізмами підняти завісу над таємницями багатьох процесів які відбуваються в середині машин і механізмів. Другий фактор - широке проникнення принципів теорії стійкості в усі сфери пов'язані з технікою яку використовує людство.

Теорія стійкості зародилася в другій половині XIX ст. і стала особливо швидко розвиватися в 40-х роках минулого століття, вирішуючи принципово нові проблеми і розширюючи сферу свого застосування. Сама теорія стійкості це

частина розгалуженої теорії управління, вона тісно пов'язана з математикою, фізикою та іншими технічними дисциплінами, які вивчають конкретні процеси. Теорія стійкості - це наука про принципи побудови схем, про методи дослідження характерних явищ і процесів, про математичне моделювання систем взаємодії. Основи теорії були закладені працями англійського фізика Дж. Максвелла (1868), російського механіка І.О. Вишнеградський (1877) та словацького інженера А. Стодоли (1893).

Особливе значення мали роботи І.О. Вишнеградського, Ці роботи дали інженерам загальний метод розрахунку систем регулювання та конкретні практичні рекомендації для конструювання відцентрових регуляторів парових машин. Саме тому праці І.О. Вишнеградського здобули популярність, а його ідеї були сприйняті великими вченими в ряді країн.

Важливу роль у формуванні теорії регулювання та вирішенні її сучасних проблем зіграли праці А.М. Ляпунова (1892) по теорії стійкості руху. Вони послужили теоретичним обґрунтуванням методів лінеаризації нелінійних систем при малих відхиленнях і дали способи дослідження нелінійних систем.

Класичний період у розвитку теорії завершився розробкою методів досягнення стійкості лінійних систем. Аж до 50-х років вивчалися проблеми конструювання лінійних і нелінійних систем взаємодії. При цьому передбачалися відомими і незмінними динамічні властивості об'єктів і характеристика зовнішніх збурень, які задаються у вигляді функцій часу. Виходячи з таких умов були створені нові методи дослідження стійкості та синтезу структур лінійних систем, що задовольняють заданим критеріям якості, вироблені принципи побудови та методи вивчення складних систем взаємодії, таких як «рейка-колійна пара» рухомого складу залізниць.

Для залізниць виникла проблема бічного зносу гребенів колісних пар вирішення проблеми зменшення бічного зносу гребенів колісних пар рухомого складу і рейок є однією з першорядних завдань у зв'язку з додатковою потребою значних витрат на підтримку тягового рухомого складу та верхньої будови колії в технічно справному стані.

Особливо високий рівень інтенсивності бічного зносу гребенів коліс має місце на залізницях з великою кількістю кривих ділянок колії малого радіуса.

Дослідження причин бічного зносу гребенів колісних пар локомотивів були розпочали більше дридцяти років тому професором В.Г. Григоренко.

Далі дослідним шляхом встановлено причинно-наслідкові зв'язки між змінами параметрів поїзної роботи електровозів ВЛ-80 і інтенсивністю бічного зносу гребенів коліс і рейок в кривих малого радіуса [1].

Необхідно відзначити, що дослідження з цієї проблеми були розпочаті ще Л.В. Шулькін (1948), який припускав, що сили тертя між колесами локомотива і рейками підкоряються закону сухого тертя.

Далі, в 1951р., В.С. Рябченко застосував метод динамічного вписування в кругові криві, запропонований К.П. Корольовим, який, на жаль, не дозволяв отримати повну картину процесу руху по перехідній кривій. У цьому ж році (1951) А.К. Дюнін, публікує роботу, де рух локомотива по перехідній кривій розглядається як рух матеріальної точки по заданій траєкторії.

П'ять років потому Т. Мюллером (1956) було розглянуто процес входу в кругову криву тривісного локомотива при сталому русі. Але отримані ним кінематичні співвідношення були мало придатні для аналізу руху в перехідних кривих [2].

Роком пізніше (в 1957) Де Патер, досліджуючи рух тривісного локомотива в перехідній кривій, отримує результати, аналогічні результатами А.К. Дюніна.

Далі, В.Н. Даниловим (1959-1961) при дослідженні руху рухомого складу в кривих змінної кривизни, було враховано вплив сили тертя гребеня по рейках і конусності бандажів, але за межами дослідження виявилось поперечне зміщення центру мас візків, яке істотно впливало на сили тиску гребеня на рейку.

Потім В.М. Панським (1970) була проаналізована кінематика і динаміка локомотива в перехідних і кругових кривих в режимі тяги і гальмування, проте для практичного використання, в силу складності теорії, вона не знайшла свого застосування. Крім того, ним не була розглянута задача отримання закону зміни

сили тиску гребеня на рейку. А це означало, що за отриманими співвідношеннями не можна достовірно проаналізувати всі фактори, що впливають на знос гребенів колісних пар.

Серед відомих дослідників, що займались питаннями вивчення руху рухомого складу по кривих змінної кривизни, слід виділити Ю.С. Ромена (1964-1969), виконав велику роботу по динаміці вписування рухомого складу в криві змінного радіуса і застосував ЕОМ. З метою спрощення математичної моделі ним було прийнято, що сила тиску гребеня паралельна поздовжній осі колісної пари (забігання точки контакту гребеня з рейкою відсутній), крім того, не враховувалася сила тертя гребеня із головкою рейки. Названі спрощення дали привід засумніватися в повній адекватності моделі реальному процесу взаємодії гребеня колеса з рейкою.

Тому І.В. Бірюковим, Г.П. Бурчаком і Ю.П. Федюніним була опублікована робота «Дослідження причин підвищеного зносу гребенів бандажів колісних пар електропоїзда ЕР22 і способів його зменшення», де було представлено математичний опис руху екіпажу по перехідній кривій, засноване на теорії відносного руху. Однак воно не враховувало зміщення точки контакту гребеня з рейкою, і не була уточнена кінематика вписування в перехідну криву.

У 1973 р І.С. Дороніним і А.І. Колесніченко була представлена методика дослідження кінематики вагонних візків в перехідній кривій, в якій також було дано спрощене уявлення про форму осьової лінії перехідної кривої, яка не могла бути прийнята для кривих малого радіусу.

Потім М.А. Фрішманом (1974) були досліджені на ЕОМ руху вагона по перехідній кривій. Однак розроблена ним модель руху вагона може бути використана головним чином для вирішення проблем комфортабельності, тоді як для аналізу факторів, що впливають на знос гребенів коліс, цю модель використовувати не представляється можливим.

Дослідженню різних аспектів динаміки рухомого складу при русі по ділянці змінної кривизни присвячені роботи американських авторів, опубліковані в

1982-1983 рр., та київського вченого Н.А. Радченко «Криволінійний рух рейкових транспортних засобів».

У 1992 р в узагальнюючій науковій публікації під редакцією І.В. Бірюкова Г.П. Бурчака була представлена динаміка вписування двовізкового локомотива в перехідні криві, з метою визначення законів зміни його узагальнених координат.

Пізніше (1997) Г.П. Бурчак, спільно з О.М. Савоськіним, розглянули не тільки динаміку вписування двовісного екіпажу в кривій ділянці змінної кривизни, але і більш докладно - кінематика вписування екіпажу в перехідну криву. Однак формули для абсолютних швидкостей точок контакту коліс з рейками не були приведені, що створювало певні труднощі при оцінці точності дотичних сил кріпа, які є основним чинниками, що визначає знос гребенів коліс в кривих. Хоча розроблена ними методика дозволяє визначати показники динамічних якостей екіпажу і вибирати раціональні параметри системи, однак для аналізу причин зносу гребенів коліс локомотива і ця методика була неприйнятна.

До того ж слід зауважити, що вищеназваними авторами математичні моделі руху локомотивів в кривих орієнтовані тільки на визначення параметрів руху локомотива в цілому і не дозволяють робити якісні оцінки впливу різних факторів (швидкість, сила тяги, підвищення зовнішньої рейки і т. д.) на інтенсивність зносу коліс і рейок.

Розглянемо більш докладно, ким проводився аналіз поперечних горизонтальних сил, що передаються на рейки від коліс локомотивів в кривих ділянках колії, зокрема сил тиску на рейки гребеня колеса.

Визначення поперечних сил на колесах являє собою досить складну задачу. До 1950 р користувалися спрощеним методом, в основу якого були закладені принципи, сформульовані вітчизняними та зарубіжними вченими: К.Ю. Цеглинським, Боедекером і Юбелаккером. Подальше вдосконалення методу було виконано А.С. Раєвським і Х. Хейманом.

Слід зазначити, що результати розрахунків за вказаним спрощеним методом не завжди збігалися з дослідними значеннями величин, так як розглядалося тільки

сталий режим руху, не враховувалася пружність ресор і рейок; вважалося, що дотичні сили в точках контакту коліс і рейок визначаються за законом сухого тертя.

З цією метою К.П. Корольовим (1950) був уточнений метод, в якому він врахував поперечну пружність рейкової колії, перерозподіл вертикальних навантажень від коліс на рейки і ввів коефіцієнт динамічності сили поперечного тиску набігаючого колеса.

Далі В.Б. Медель (1953-1955) ввів в розрахунки дотичні сили на поверхнях катання коліс, пропорційні швидкостям поздовжніх переміщень коліс по рейках. Пізніше, сила тертя гребеня колеса об бічну поверхню головки рейки була врахована М.Ф. Вериго. І вже потім С.М. Куценком було розглянуто просторове розташування сил, що діють на локомотив, при усталеному русі. Далі, О.П. Ершковим був даний аналітичний спосіб визначення поперечних сил, що діють від коліс на рейки в кривих ділянках колії. Потім, В.Н. Кашніковим була врахована нерівномірність пружності криволінійної ділянки колії в плані при вході локомотива в криву.

З початку 70-х років минулого століття ведуться дослідження в області чисельного моделювання динаміки рухомого складу та моделювання сил, що виникають в контакті колесо-рейка. Для цих цілей були розроблені такі програмні продукти як Vampire (Британські залізниці), Medyna (Німецьке авіаційне і космічне агентство), Nucars (США) та ін. Серед недавніх розробок можна відзначити програмний комплекс Gensys, який вийшов у світ в 1999 р. Програми для моделювання динаміки механічних систем загального призначення (такі як Adams, Simpack, Dads) з недавнього часу також стали включати в себе спеціалізовані модулі, орієнтовані на розрахунок динаміки залізничних екіпажів Adams, Gensys, Nucars, Simpack, Medyna та Vampire були протестовані за допомогою тестів, розроблених в Манчестерському університеті [3].

Програмний комплекс Vampire - розробка дослідницької групи Британських залізниць - має двадцятип'ятилітню історію розвитку. З його допомогою досліджено значну кількість пасажирських вагонів.

Програмний комплекс «Універсальний механізм», розроблений наприкінці 80-х років у Брянському державному технічному університеті під керівництвом проф. Д.Ю. Погорєлова [4, 5]. Спочатку створювався як універсальний інструмент аналізу кінематики і динаміки механічних систем. Пізніше був доповнений спеціалізованим залізничним модулем, для формування макрогеометрії колії, профілів коліс і рейок, нерівностей колійної структури і т.д.

ПК «Діоніс» розроблений на каф. «Вагони та вагонне господарство» МГУПС (МШТ) зусиллями Г.І. Петрова, В.Д. Хусідова та інших. «Діоніс» складається з декількох незалежних між собою обчислювальних і функціональних блоків, які взаємодіють під управлінням головної програми. Для визначення сил контактних сил між колесом і рейкою використовується гіпотеза про характер кочення колісної пари, висунута Н.Е. Жуковським.

У 1998 р був опублікований Манчестерський тест для моделювання залізничних екіпажів. Даний тест створювався для того, щоб порівняти результати моделювання деяких тестових моделей різними програмними комплексами, порівняти ефективність застосування різних підходів і, тим самим, дати інженерам і дослідникам об'єктивні дані для вибору найбільш відповідного для їх цілей програмного комплексу.

Виконаний аналіз досліджень показав наступне:

починаючи з другої половини XIX століття почалися перші дослідження в теорії стійкості тоді ще навіть не залізничних екіпажів;

з появою залізничного транспорту теорію стійкості почали застосовувати і до нього;

до теперішнього часу отримали достатній розвиток програмні комплекси моделювання динаміки рухомого складу;

досить докладно вивчені і широко застосовуються в задачах оптимізації механічних систем методи нелінійного програмування; вітчизняні програмні комплекси потребують оснащення сучасними засобами вирішення завдань оптимізації; в останні десятиліття розроблені і отримали практичне застосування нові підходи до оптимізації, засновані на: методі нечітких множин, методі аналізу ієрархій, генетичних алгоритмах і т.д. зазначені методи не досить широко розроблені стосовно вирішення завдань оптимізації рухомого складу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Механическая часть тягового подвижного состава / Под ред. И.В. Бирюкова. – М.: Транспорт, 1992.
2. Трофимович, В.В. Динамика ЭПС: Определение сил взаимодействия колес электровозов ЭП1 с рельсами при движении в переходных и круговых кривых малого радиуса: Учеб. пособие / В.В. Трофимович. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2004. – 90 с.: ил.
3. Iwnicki S.D. The Manchester Benchmarks for Rail Vehicle Simulation. Department of Mechanical Engineering, Manchester Metropolitan University, England, Supplement to Vehicle System Dynamics, Vol. 31, ISSN 0042–3114, Swets & Zeitlinger 1999.
4. Погорелов Д.Ю. Введение в моделирование динамики систем тел. Брянск: БГТУ, 1996. 156 с.
5. Погорелов Д.Ю. Компьютерное моделирование динамики рельсовых экипажей // Сб. докл. междунар. конгресса «Механика и трибология транспортных систем – 2003»: В 2 т. – Ростов-на-Дону, 2003. – Т. 2, С. 226–232.

ЛІРИКО-СИМФОНІЧНІ ФОНДИ ТА ЇХ РОЛЬ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ МИСТЕЦЬКИХ ПРОЕКТІВ В СУЧАСНІЙ ІТАЛІЇ

Пономаренко Олена Юріївна

кандидат мистецтвознавства, доцент
доцент кафедри історії світової музики

НМАУ імені П. І. Чайковського

Анотація: музичне життя Італії на початку третього тисячоліття дуже різноманітне внаслідок функціонування широкого кола мистецьких та культурних заходів, а також діяльності фінансових організацій, які програмують та впроваджують дані проекти. Проблема взаємодії культурних інститутів та фінансових корпорацій в структурі музичного життя сучасної Італії ще недостатньо досліджена у вітчизняному музикознавстві. Мета даної статті розглянути їх комунікативні відносини, які впливають на організацію та впровадження італійських мистецьких проектів сьогодення.

Ключові слова: лірико-симфонічні фонди, музичне життя сучасної Італії, фінансові ресурси.

Музичне життя Італії на початку третього тисячоліття дуже різноманітне внаслідок функціонування широкого кола мистецьких та культурних заходів, а також діяльності фінансових організацій, які програмують та впроваджують дані проекти.

Проблема взаємодії культурних інститутів та фінансових корпорацій в структурі музичного життя сучасної Італії ще недостатньо досліджена у вітчизняному музикознавстві. Мета даної статті розглянути їх комунікативні відносини, які впливають на організацію та впровадження мистецьких проектів в італійському музичному житті сьогодення.

Вагомою складовою при створенні будь-якого творчого проекту є питання менеджменту та маркетингу, що пов'язані із ретельним вивчення ринку, попиту, потреб споживачів.

У 1967 році професор Філіп Котлер вперше розглянув поняття маркетингу з наукових позицій, відмітивши, що «організації сфери культури – музеї, концертні зали, бібліотеки, університети – виробляють культурну продукцію. <...> змушені конкурувати за увагу споживача, інакше кажучи, перед ними стоїть проблема маркетингу» [2, с. 17].

Гіп Гагоорт у роботі «Менеджмент мистецтва» зазначає, що «однією з основних ознак теорії менеджменту є її міждисциплінарність. Для того, щоб зрозуміти, що відбувається з організацією та всередині неї, треба звертатися до багатьох дисциплін: економіки, соціології, психології, філософії, історії та технології» [1, с. 24].

Отже, маркетинг, який починався з економічної теорії, згодом збагатився знаннями запозиченими з інших наук, що дало підстави для формування окремої дисципліни. З часом від загального та стандартизованого він перетворився на спеціалізований, в даному конкретному випадку – маркетинг культури та мистецтва.

Наприкінці ХХ початку ХХІ століть з'явилося чимало спеціальних досліджень у сфері маркетингу культури, як зарубіжних М. Мокви, Дж. Меліло, К. Діглса, А. Райса, Е. Гіршмана, так і вітчизняних науковців Л. Кияновської, Ю. Чекана та ін. Всі вони відмічають, що головну позицію у проекті, безумовно, займає митець. Без нього не може існувати жодне підприємство культури, проте найважливішими стають люди, які керують процесом – режисери, диригенти, продюсери, тощо. З іншого боку кожне підприємство культури від спеціалізації та масштабів потребує індивідуальний підхід в сфері організації менеджменту.

Е. Гіршман, аналізуючи процеси обміну між виробником та споживачем, визначає три сегменти ринку художньої продукції. У першому сегменті головний репрезентант – митець, творчість якого орієнтована на саму себе та основна мета творчого процесу задовольнити потреби у вираженні свого «я». У

другому сегменті продукт творчості направлений на колег-професіоналів: митців, критиків, тощо. Третій сегмент поляризований на широку публіку: «творчість митця вважається комерціалізованою чи ринково орієнтованою. Першочерговим завданням у даному випадку є фінансова вигода» [4, с. 42]. Митець може творити на рівні трьох сегментів, намагаючись досягнути головної мети своєї праці – творчого задоволення, але творити різні продукти, у зв'язку з основним завданням кожного сегменту. В наслідок цього, саме маркетинговий процес буде відрізнятися: по-перше, він може бути націлений на продукт, а по-друге на ринок. «Маркетинг пропозиції» повинен знайти аудиторію (споживачів), які зрозуміють та оцінять даний продукт у кожному конкретному випадку. Проте, для того щоб досягти бажаний професійний результат, маркетинг сучасної музичної культури все частіше залучає фінансові структури, які функціонують разом з підприємством культури.

У сучасному музичному житті Італії різноманітні галузі та види діяльності, які приймають участь у створенні мистецьких проєктів, не завжди знаходяться у консонансі із фінансовим сектором сучасної Італії, підтверджуючи той факт, що італійська музична діяльність ще не стала системою, навіть, якщо вона існує насправді: «Ми знаходимося в присутності ряду систем, які являють собою паралельні сузір'я діяльності, що по-різному і суб'єктивно інтерпретують музичний факт, саме через відсутність інтегрованої системи» [3, с. 27].

Дана антиномія пов'язана з історичним фактом, коли у минулому столітті активно розвивалося італійське музичне життя, але не було органічного бачення та програмування єдиного системного підходу. Все це перешкоджає остаточному встановленню коректного діалогу між культурними заходами та фінансовими фондами навіть сьогодні.

Протягом XX сторіччя було прийнято два закони, що намагалися системно поглянути на музичний сектор (Королівський декрет № 438 від 1936 року та Закон № 800 від 1967 року). Однак, вони створили систему, де функціонують замкнуті категорії: з одного боку, автономні ліричні організації публічного права (*gli etni lirici*), основним завданням яких було сприяти поширенню

оперної та концертної діяльності, вплинути на подальший розвиток музичного, культурного та соціального розвитку національного суспільства; а з іншого – професійна музична діяльність, яка тільки за законом № 800 від 1967 року стала діяльністю органічно сформованою. Даний наказ вперше зробив класифікацію між суб'єктами різних категорій, від яких залежав розмір громадських внесків. Однак, не зважаючи на це, проблема фінансування залишалася надзвичайною, а у політичних колах велися дебати про не обов'язкову залежність мистецьких компаній від державних внесків.

Законодавчим декретом від 29 червня 1996 р. № 367, який не змінив основну мету попереднього закону 1967 року, було прийнято рішення – розрізнити дві основні категорії суб'єктів, які практикують музичну діяльність. По-перше - лірико-симфонічні організації (*Le Fondazioni Lirico-Sinfoniche*), які були перетворені з автономних ліричних органів (*gli etni lirici*) публічного права, в фонди, що, безпосередньо, управляють великими професійними оперними театрами Італії, вони діють відповідно до критеріїв підприємництва, але з бюджетними обмеженнями. По-друге - решта музичної діяльності, зазначеної в Розділі III, закону № 800, яка включає міські традиційні театри (27), концертно-оркестрові установи (13), концертні компанії (понад 200 організацій) звичайну лірику (понад 40 організацій), фестивалі, конкурси.

Декрет № 367, 1996 р. підтвердив, що тільки *La fondazione* – велика продуктивна структура, яка має право на збереження, охорону та проведення культурно-мистецьких проектів. Фонди, використовуючи приватний капітал і значно зменшуючи вагу державних внесків, повинні були сприяти більш ефективному управлінню фінансовими ресурсами при організації мистецьких проектів.

Le fondazioni характеризуються відсутністю прибуткових цілей, що робить їх одними з некомерційних організацій, але вони зобов'язані вести бухгалтерський облік і складати фінансову звітність відповідно до положень, встановлених для корпорацій. Відсутність прибуткових цілей має на увазі заборону на розподіл надлишків управління (обмеження нерозповсюдження), але не забороняє їх

досягнення: якщо вони є, то повинні бути реінвестовані саме в фонд. Важливим моментом є участь приватного капіталу в активах і витратах на звичайне управління, а також включення приватних суб'єктів до ради директорів установ. Фонди підлягають державному нагляду, контролю Рахунковою палатою і можуть користуватися заступництвом Державного прокурора.

Le Fondazioni Lirico-Sinfoniche безпосередньо управляють великими професійними оперними театрами Італії, зберігаючи історичну та культурну спадщину, мають повну фінансову монополію. На даний момент функціонує 14 le fondazioni в основному зосереджених в північній частині країни: 3 на північному заході; 4 на північному сході (зокрема два le province del Veneto: Fenice та Arena di Verona); 3 в центрі (два з яких знаходяться в Римі); 2 на півдні і 2 на островах Sardegna e Sicilia:

Le Fondazioni Lirico-Sinfoniche in Italia

1. Fondazione Petruzzelli e Teatri di Bari
2. Fondazione Teatro comunale di Bologna
3. Fondazione Teatro del Maggio musicale Fiorentino
4. Fondazione Teatro lirico di Cagliari
5. Fondazione Teatro alla Scala di Milano
6. Fondazione Carlo Felice di Genova
7. Fondazione Teatro Massimo di Palermo
8. Fondazione Teatro San Carlo di Napoli
9. Fondazione Accademia Santa Cecilia di Roma
10. Fondazione Teatro dell'Opera di Roma
11. Fondazione Teatro Regio di Torino
12. Fondazione Teatro lirico G. Verdi di Trieste
13. Fondazione La Fenice di Venezia
14. Fondazione Arena di Verona

Le fondazioni, які керують проектами, це символ дотримання бездоганної традиції італійської опери в світі. Вже багато років їх діяльність, безумовно, важлива, та, перш за все, направлена на створення елітарного, професійного

діалогу з публікою. Однак, на жаль, на сучасному етапі фінансово-економічна стабільність фондів знаходиться в критичному стані, що значно обмежує динаміку функціонування і якість художньо-культурної пропозиції.

Економіко-фінансовий аналіз діяльності фондів 2006-2007 років, проведений та оброблений Економічною обсерваторією Sardegna (Cagliari), підкреслив загальний стан «дискомфорту системи». Постійні спроби подолання кризи в досягненні економічного, фінансового балансу були зафіксовані в Законодавчому декреті 367/1996.

Даний декрет зменшив вагу державних внесків та ввів нові приватні канали фінансування, тим самим, сприяючи більш ефективному управлінню фінансовими ресурсами на деякий час. Однак, реорганізація не подолати фінансову нестабільність фондів, реформа уряду не змогла зупинити відмову і залежність від державного фінансування, тим самим довівши свою неефективність.

У 2007 році сума операційних результатів проаналізованої вибірки вказує на загальну втрату в 14 мільйонів євро. Загальний капітал акціонерів скоротився приблизно на 18 мільйонів з 2006 по 2007 рік через операційні збитки. Найбільш критична ситуація склалася в San Carlo (Napoli), який впав з 2,535 тисяч євро в 2006 році до негативного чистого капіталу в мінус 2,991 тисячі євро в 2007 році, зафіксувавши найбільш негативні процентні зміни - мінус 218%.

Фінансування театрів у 2007 році було наступним: найбільші *державні і приватні внески* на операційному рахунку отримала La Scala в Мілані, найменші - Arena di Verona. Фонд Teatro lirico di Cagliari на останньому місці для приватних пожертвувань. Структура державних субсидій у 2007 році: La Scala отримує найбільші державні внески (20,54% від загального державного гранту); Cagliari знаходиться на останньому місці (6,84%), але фіксує найбільший відсоток (45%) регіональних внесків від загального обсягу отриманих державних внесків.

Огляд співвідношення між доходами від продажів (касові збори) і виробничими витратами в 2007 році показав, що найвищі показники мають Arena di Verona (46,2%) і La Scala в Мілані (32,7%); нижчі, зі скромними доходами і високими виробничими витратами, пропорційно - Teatro lirico di Cagliari (8,7%), Teatro Massimo Palermo (8,1%).

Взаємозв'язок між *витратами на персонал* і загальними витратами на виробництво підтверджує, що людські ресурси представляють собою найбільш значні витрати для фондів. У 2006-2007 рр. найбільші витрати на персонал були зафіксовані в Римському оперному театрі (70,9% і 69,1% відповідно), Театр Regio Турина (42,3% і 45,3%).

Співвідношення між витратами на персонал і операційними грантами підтверджує те, що додана вартість в 2007 році у La Scala і Arena di Verona мала найсприятливіші відсотки (109,1% і 155,5%) завдяки тому, що витрати на персонал фінансувалися не тільки за рахунок внесків, але і за рахунок касових зборів і більш високих доходів від продажів і продуктивності, ніж у інших фондах. Театр Regio di Torino з-за низьких надходжень і доходів в порівнянні з вагою внесків зафіксував найнижчий коефіцієнт (58,4%). Аналогічна ситуація з виробленою доданою вартістю в 2006 році.

У 2007 році середнє значення доданої вартості, виробленої десятьма фондами, йде на винагороду за 93% витрат на персонал, залишаючи мало ресурсів для винагороди інших факторів. 3,1% призначені для покриття фінансових витрат, 1% для податкових платежів і 8% для амортизації, що є основою для відновлення матеріальних і нематеріальних інвестицій. Проте, операційні збитки поглинають 5% виробленої доданої вартості, що виключає реальну можливість майбутніх інвестицій в підприємство культури.

Вихід з кризи та реорганізація фондів почалася в останні роки та представлена Законом 112/2013 «Культурна цінність»: Указом Міністра культурної спадщини та діяльності (Ministro per i beni e le attività culturali) прийнятим за погодженням з Міністром економіки фінансів (Ministro dell'economia e delle finanze) був призначений Надзвичайний комісар (Commissario straordinario) - спеціальний

уповноважений уряду, якому Le fondazioni lirico-sinfoniche повинні були представити до 9 січня 2014 роки план відновлення для забезпечення бюджету протягом наступних трьох фінансових років.

Діяльність фондів, в першу чергу, характеризується величезними структурними витратами. В кінці 1960-х років американські економісти Уильям Джек Баумоль і Уильям Гордон Боуэн виявили, що «на відміну від інших секторів економіки, живі розваги не дуже чутливі до технологічного прогресу і підвищення продуктивності, яке тягне за собою громадську підтримку, та робить її незамінною» [6]. Тому, кожен план повинен був включати в себе обов'язковий розділ, пов'язаний: з реструктуризацією боргу; заборонаю нових позиків; скороченням технічного і адміністративного персоналу; конфіскацією додаткових контрактів з компаніями; окреслення внесків установ-членів; визначення відповідних рішень для повернення фінансового фундаменту до умов структурного і економічного балансу. Погашення виданих позичок (кредитів) було передбачено для всіх фондів на основі тридцятирічного плану амортизації з сильно полегшеної процентною ставкою (0,50% річних).

Указом від 7 жовтня 2013 року № 112 про реорганізацію встановлено, що фонди до 9 січня 2014 року повинні надати Надзвичайному комісару план реорганізації для бюджетного забезпечення протягом трьох років, але якщо фонди не досягнуть фінансового балансу, вони будуть ліквідовані. Таким чином, підтримка з боку держави відповідно щодо підприємств культури, які знаходяться в стані кризи, зв'язала фінансове втручання з прийняттям чітко визначених норм щодо реорганізації, яка пов'язана в *більшій мірі з державною допомогою*.

Загальна сума коштів, виділених на користь Le Fondazioni Lirico-Sinfoniche склала 158,1 млн. Євро за наступними категоріями:

1) аванси на загальну суму 23,09 млн. Євро «в очікуванні завершення плану відновлення» на фонди, які «перебувають у ситуації браку ліквідності, що може поставити під загрозу навіть звичайне управління»; 2) оборотний фонд на загальну суму 135,0 млн. Євро. У 2019 році після завершення

реорганізації окремим фондам було виділено фінансування на суму 140,2 млн. Євро (Рис.1).

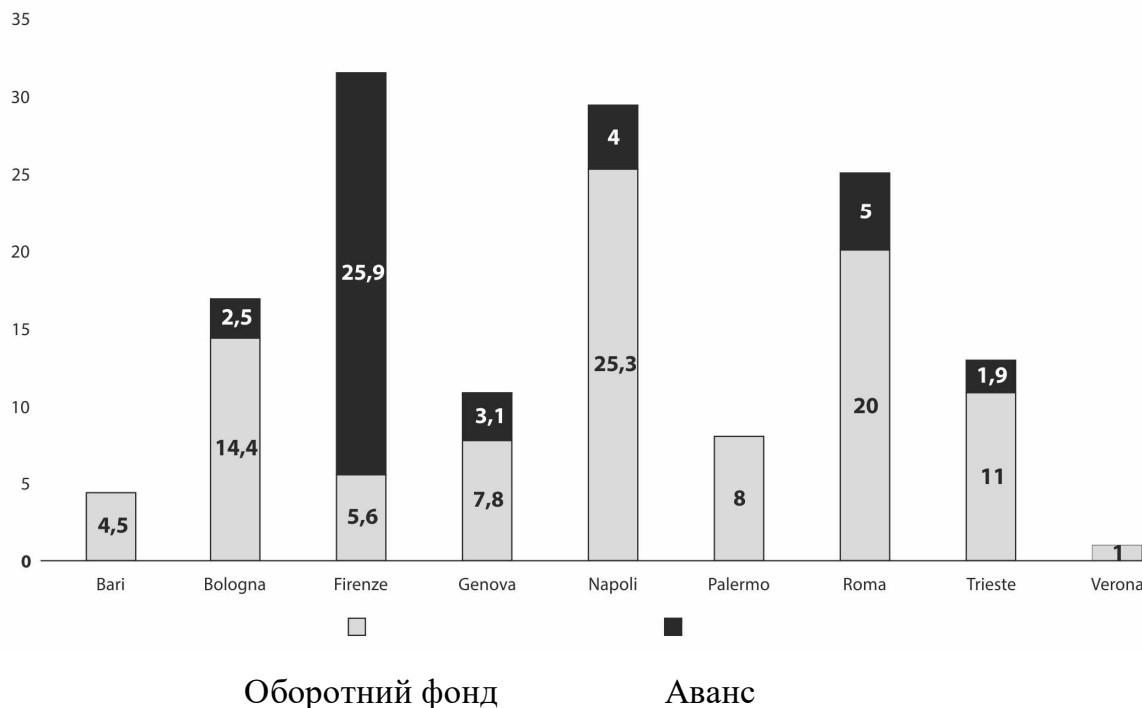


Рис.1 Виділені кошти (мільйони євро)

Загальна сума коштів -140,2 М

Аналіз результатів роботи фондів, зареєстрований на 1 вересня 2018 року, є першим доказом того, що процес відновлення відбувається, хоча зі значною різницею між фондами. Надзвичайний комісар Gianluca Sole зазначив, що своєчасним і цілеспрямованим було втручання держави, про що свідчить динаміка ефективних змін у фондах. Однак, держава повинна знаходити нові інструменти фінансування Le Fondazioni Lirico-Sinfoniche «спрямовані на консолідацію їх заборгованості “найближчим часом”». Нова фінансова реструктуризація, яка обов'язково повинна супроводжуватися більш жорсткою системою правил управління та механізмів контролю, матиме безсумнівний, фундаментальний та корисний ефект. Це все робить сучасний стан великої заборгованості справді більш стійким для фондів і в той же час для звільнення функціональних ресурсів, для більш рішучого освоєння нових джерел доходів» [5].

В епоху глобалізації музика не може існувати як факт відірваний від реальності. Відсутність структурованої системи в італійській музичному житті потребує реформувати музичну організацію на всіх рівнях системи, вимагаючи співпраці від багатьох соціальних інститутів держави. При здійсненні численних мистецьких проєктів, вагома роль призначена органам державної влади, контролю над підприємством культури та інвестиціям саме з її боку. По-друге, функціонування фінансових структур, фондів, що працюють у даному секторі, мають вирішальну роль в збереженні італійського культурного бренду, оскільки вони можуть поставляти споживчі товари, що пропонуються широкій публіці. Таким чином, факт стає зрозумілим: «державна та промисловість повинні усвідомити, що сьогодні необхідно інвестувати, щоб забезпечити собі завтра» [3, с. 95].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гіп Гагоорт Менеджмент мистецтва. Підприємницький стиль / Переклад з англійської Б. Шумилович. Львів : Літопис, 2008. 360 с.
2. Кольбер Ф., Нантель Ж., Білодо С., Річ Д. Маркетинг у сфері культури та мистецтв / Переклад з англійської С. Яринич. Науковий редактор І. Безгін. Керівник проєкту з підготовки та видання Г. Бернадська. Львів : Кальварія, 2004. – 235 с.
3. Balestra C., Malaguti A. Organizzare la musica. Legislazione, produzione, distribuzione, gestione nel sistema italiano. Milano: Edizione FrancoAngeli, 2006. 374 p.
4. Hirschman E. C. Aesthetics, Ideologies and Limits of the Marketing Concepts // Journal of Marketing, 1983. Vol. 47. Pp. 40-55.
5. La crisi delle fondazioni lirico-sinfoniche italiane di Gianluca Sole commissario straordinario del governo per le fondazioni lirico-sinfoniche. URL: <https://www.dimensioneinformazione.com> (accessed: 16.11.2019).
6. Il sistema delle fondazioni lirico-sinfoniche in Italia. URL: <https://www.taftjournal.it/2010/04/01/> (accessed: 16.11.2019).

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ТМЦ НА ВІДПОВІДАЛЬНОМУ ЗБЕРІГАННІ

Волошина-Сідей Вікторія Вадимівна

Старший викладач

Тимошенко Олена Сергіївна

Байрак Катерина Сергіївна

Студенти

Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського
м. Миколаїв, Україна

Анотація: розглянуто порядок проведення та основні завдання інвентаризації товарно-матеріальних цінностей на відповідальному зберіганні. Проаналізовано основні документи, які регламентують порядок проведення інвентаризації, розглянуто процедуру обліку ТМЦ на відповідальному зберіганні, а також випадки відображення нестач і надлишків в бухгалтерському обліку та зроблено відповідні висновки.

Ключові слова: інвентаризація, відповідальне зберігання, ТМЦ, матеріально-відповідальна особа, нестача, надлишок.

Вступ та постановка проблеми. У зв'язку з переходом економіки України до ринкових відносин, появою різних форм власності та формуванням нових економічних відносин виникла необхідність радикальних змін у системі бухгалтерського обліку. Важливою теоретичною і практичною проблемою сучасного бухгалтерського обліку є забезпечення достовірності показників обліку і фінансової звітності. Інвентаризація є одним із важливих методів бухгалтерського обліку, яким забезпечується перевірка і документальне підтвердження достовірності даних бухгалтерського обліку про наявність і стан матеріальних та нематеріальних активів, капіталу, інвестицій, розрахунків, резервів та зобов'язань.

З метою поліпшення управління та контролю всередині суб'єкта господарювання, постає питання щодо підвищення ефективності інвентаризації, яке спричиняє необхідність наукового дослідження даної проблеми. Підприємствам необхідно правильно визначити свою стратегію поведінки на ринку та систематично здійснювати контроль за активами підприємства.

Організація інвентаризаційної роботи на підприємстві для забезпечення умов проведення інвентаризації товарно-матеріальних цінностей є однією з важливих ланок організації бухгалтерської служби, що зумовлює актуальність даної теми та удосконалення відображення її результатів в обліку.

Актуальність даного дослідження розкриваються саме в обліку товарно-матеріальних цінностей на відповідальному зберіганні, так як саме тут виникає найбільша ймовірність зловживань, нестач, пересорту та й просто потреба навести лад в обліку значних за кількістю активів.

Метою роботи є проведення інвентаризації товарно-матеріальних цінностей (далі – ТМЦ) в сучасних економічних умовах в Україні. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- опрацювати теоретичні основи проведення інвентаризації на підприємстві, терміни та періодичність її проведення;
- розглянути склад та завдання інвентаризаційних комісій;
- провести аналіз бухгалтерського обліку надлишків та нестач ТМЦ на відповідальному зберіганні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження теоретичних та практичних засад інвентаризації знайшли висвітлення у наукових працях багатьох вчених, серед яких Бутинець Ф.Ф., Калюга Є.В., Кужельний М.В., Лень В.С., Пархоменко В.М., Сук Л.К., Чижевська Л.В., Швець В.Г.

Виклад основного матеріалу. Головна й характерна особливість інвентаризації полягає в тому, що за обсягом вона є суцільною, тобто охоплює всі види зобов'язань і всі активи підприємства незалежно від їхнього місцезнаходження. Це потрібно передусім для забезпечення достовірності

даних бухгалтерського обліку та фінансової звітності. Основні нормативні документи, які регламентують порядок проведення інвентаризації: закон України «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні» та Положення № 879. Стаття 10 Закону України «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність» передбачає, що для забезпечення достовірності цих даних підприємства повинні інвентаризувати активи й зобов'язання, перевіряти й документально підтверджувати їх наявність, стан і оцінку [1]. Проводити інвентаризацію на підприємстві незалежно від його форми власності зобов'язують вимоги вищезазначеного Закону. При цьому встановлюють фактичну наявність активів та перевіряють повноту відображення в обліку; виявлять лишки або нестачі активів; встановлюють активи, які частково втратили свою первісну якість та споживчі властивості.

Успішно проведена інвентаризація базується на основі таких чинників: – правильне рішення власника щодо проведення інвентаризації; – підбір кадрів, які здатні втілювати в життя рішення власника щодо об'єктивного проведення інвентаризації; – контроль виконання, під яким розуміють постійний, груповий аналіз процесу і результатів роботи членів інвентаризаційних комісій. Це дії, які тісно пов'язані між собою [3, с. 117].

Періодичність проведення інвентаризації визначає власник (керівник підприємства). При цьому терміни й порядок проведення перевірки можна встановити в наказі про організацію бухгалтерського обліку або в наказі про облікову політику. Строки проведення інвентаризації встановлені п. 10 розд. I Положення № 879, який рекомендує проводити її щорічно **до дати балансу (тобто 31 грудня)**.

Обов'язкові умови проведення інвентаризації визначені п.7 р. I Положення №879:

- 1) при складанні річної фінансової звітності;
- 2) при передачі майна держпідприємствам або бюджетної установи в оренду та приватизацію [5];
- 3) при зміні матеріально-відповідальної особи;

- 4) при встановленні фактів крадіжок або зловживань та псування цінностей в обсязі;
- 5) за рішенням суду або на підставі листа органу, який має право вимагати її проведення відповідно до закону;
- 6) при техногенних аваріях, пожежах чи стихійних лихах;
- 7) при переході на складання фінансової звітності за міжнародними стандартами та в інших випадках передбачених законодавством.

Для контролю перевірки наявності активів за розпорядчим документом керівника створюють інвентаризаційну комісію. Очолює цю комісію безпосередньо керівник або його заступник. До складу комісії входять представники апарату управління підприємством, які ознайомлені з об'єктами інвентаризації, цінами та первинним обліком.

Інвентаризаційна комісія проводить інвентаризацію у повному складі за обов'язкової присутності матеріально-відповідальної особи. Така особа, при перевірці активів, що перебувають у неї на відповідальному зберіганні не може бути членом робочої комісії, як і не може два роки поспіль очолювати комісію, яка перевіряє наявність активів у однієї і тієї самої матеріально-відповідальної особи. [4]. Головним завданням комісії є дотримання правильності проведення інвентаризації, повноти і точності внесення до інвентаризаційних описів даних, достовірності та своєчасності оформлення отриманих результатів перевірки.

Функції робочих інвентаризаційних комісій такі:

- проведення інвентаризації активів у місцях їх зберігання та виробництва;
- визначення разом із бухгалтерською результатів інвентаризації і розробка пропозицій по таких результатах;
- оформлення протоколу із інформацією, необхідною для складання протоколу інвентаризаційною комісією [2].

Належне зберігання матеріальних цінностей дає змогу уникнути втрат від нестач, мінімізувати збитки від простоїв, створити умови для безперебійного функціонування підприємства у коротко- та середньостроковій перспективі.

Трапляються випадки, коли підприємство не має місця для зберігання свого майна. Тоді власник передає свої цінності на зберігання іншій юридичній особі. Такі правовідносини регулює гл.66 ЦКУ, в якій сторонами виступають – поклажодавець та зберігач. В свою чергу, зберігач зобов'язаний вжити усіх заходів, встановлених договором зберігання, законом, іншими актами цивільного законодавства, для забезпечення схоронності речі, а поклажодавець зобов'язаний забрати річ від зберігача після закінчення строку зберігання [6]. Обидві сторони зобов'язані підтвердити фактичну наявність майна результатами інвентаризації, тобто провести підрахунок всього майна, що перебуває на відповідальному зберіганні. У зберігача такі цінності знаходяться на позабалансовому рахунку 023, а для поклажодавця – відображаються у складі активів.

Процедура проведення інвентаризації зберігача практично не відрізняється від звичайної інвентаризації. Але, необхідно звернути увагу на те, що Положення №879 не зобов'язує зберігача передавати копії інвентаризаційного опису та протоколи інвентаризації поклажодавцеві. Такий обов'язок передбачено лише під час інвентаризації державного майна (п.44 Положення № 158). Проте, для того, щоб уникнути непорозумінь серед двох сторін, зберігачеві необхідно предоставити копії інвентаризаційного опису та протоколів інвентаризації поклажодавцю.

Відповідальність зберігача за втрату (нестачу) або пошкодження речі регулюється ст. 950 ЦКУ, в якій за втрату (нестачу) або пошкодження речі, прийнятої на зберігання, зберігач відповідає на загальних підставах [6].

Розглянемо приклад проведення інвентаризації товарно-матеріальних цінностей, які перебувають на відповідальному зберіганні на бухгалтерських проводках в табл. 1.

Таблиця 1

Бухгалтерський облік ТМЦ на відповідальному зберіганні у зберігача

№	Зміст операції	Бухоблік		Сума, грн	Первинні документи
		Дт	Кт		
Бухгалтерський облік нестачі ТМЦ на відповідальному зберіганні у зберігача					
1	Отримано товар на зберігання	023	—	500 000	Акт приймання-передачі
2	Списано вартість нестачі ТМЦ	—	023	100 000	Протокол інвентаризації
3	Відображено вартість нестачі на забалансовому рахунку зберігача	072	—	100 000	Протокол інвентаризації
4	Списано на витрати собівартість власних матеріальних цінностей, замість відсутніх	947	281	100 000	Акт на списання ТМЦ
5	Відображено податкові зобов'язання з ПДВ	947	641	16 667	Податкова накладна
6	Відкореговано залишок на забалансовому рахунку	023	—	100 000	Акт на внутрішнє переміщення ТМЦ
7	Визначено суму шкоди, заподіяної винною особою	375	716	116 667	Бухгалтерська довідка, протокол інвентаризації
8	Відшкодовано винною особою вартість переданого поклажодавцю товару	311	375	116 667	Виписка банку
9	Списано із забалансового рахунку суму нестачі	—	072	100 000	Бухгалтерська довідка
Бухгалтерський облік надлишків ТМЦ на відповідальному зберіганні у зберігача					
10	Отримано товар на зберігання	023	—	500 000	Акт приймання-передачі
11	Відкориговано залишок на забалансовому рахунку	023	—	100 000	Протокол інвентаризації

Поклажодавець повинен укласти договір зберігання із зберігачем, в якому вказати те, що він може мати доступ до запасів, переданих на зберігання до складу. Якщо раптом зберігач перешкоджатиме доступу до цінностей, то згідно з ст.956, 959 ЦКУ товарним складом є організація, яка зберігає товар та надає послуги, пов'язані зі зберіганням, на засадах підприємницької діяльності.

Товарний склад зобов'язаний надавати поклажодавцеві можливість оглянути товар або його зразки протягом усього часу зберігання [6].

Якщо під час інвентаризації виявлено нестачу ТМЦ і зберігачам було визнано дану нестачу і вартість відсутніх товарів відшкодовано поклажодавцю грошима, або надлишок це можна показати наступним чином в табл. 2.

Таблиця 2

Бухгалтерський облік ТМЦ на відповідальному зберіганні у поклажодавця

№	Зміст операції	Бухоблік		Сума, грн	Первинні документи
		Дт	Кт		
Бухгалтерський облік нестачі ТМЦ на відповідальному зберіганні у поклажодавця					
1	Передано товар на зберігання	281/1*	281	500 000	Акт приймання-передачі
2	Списано на витрати виявлену нестачу ТМЦ	947	281	100 000	Протокол інвентаризації
3	Нараховано податкові зобов'язання з ПДВ на суму нестач	947	641	16 667	Податкова накладна
4	Визнано дебіторську заборгованість зберігача в загальній сумі відсутнього товару	374	716	116 667	Претензія
5	Отримано відшкодування від зберігача	311	374	116 667	Виписка банку
Бухгалтерський облік надлишків ТМЦ на відповідальному зберіганні у поклажодавця					
6	Передано товар на зберігання	281/1	281	500 000	Акт приймання-передачі
7	Відображено надлишки, під час інвентаризації	281/1	719	100 000	Протокол інвентаризації

**Відкриємо додатковий субрахунок 281/1 «Товари, передані на зберігання».*

Отже, з вищерозглянутих прикладів відображення нестач та надлишків важливо знати і розуміти, що будь-які різниці підлягають документуванню, які фіксуються у протоколі інвентаризації. Після цього важливим завданням є правильно вказати дані про надлишки або нестачі в обліку підприємства.

Висновки. Таким чином, будучи важливою процедурою механізму внутрішньогосподарського контролю, інвентаризація є тим інструментом, який

забезпечує достовірність даних бухгалтерського обліку та фінансової звітності. Її непроведення є порушенням правил ведення бухгалтерського обліку і може призвести до накладення адміністративного штрафу. З огляду на завдання, які вирішує належним чином проведена і оформлена інвентаризація, її значення важко переоцінити.

Протягом інвентаризації підприємству дуже важливо провести інвентаризацію і його активів, які знаходяться на відповідальному зберіганні. По-перше, тому, що, приймаючи таке майно, зберігач бере на себе відповідальність за його зберігання, і внаслідок інвентаризації можна дізнатися, чи все гаразд із чужим майном, яке зберігається на підприємстві, і чи є можливість і надалі виконувати обов'язки щодо його зберігання. По-друге, правильний облік такого майна дозволить правильно визначити власні залишки, їх недостачу та надлишки.

В результаті дослідження доведено існування багатоцільового призначення інвентаризації та кола завдань, що розв'язуються шляхом її проведення. Щоб провести її належним чином, забезпечивши правдивість даних бухгалтерського обліку і звітності тим, хто її здійснює, треба знати положення нормативних документів з бухгалтерського обліку, цивільне і трудове право, принципи і технологію.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України "Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні" від 16.07.1999 р. №996-XIV.
2. Інвентаризація на підприємстві: проводимо правильно // Журнал "Все про бухгалтерський облік". – 2019. – С. 12–15.
3. Олійник, Т. О. Інвентаризація запасів [Текст] / Т. О. Олійник // Бухгалтерія. – 2010. – № 3. – С. 116- 119.
4. Положення про інвентаризацію активів та зобов'язань затверджене наказом Міністерства фінансів України від 02.09.2014 р. № 879 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1365-14>.

5. Положення про інвентаризацію майна державних підприємств, що приватизуються, а також майна державних підприємств та організацій, яке передається в оренду, затверджене постановою КМУ від 02.03.1993р. № 158
6. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 р. № 435-IV// Відомості Верховної Ради України. – 2003. – № 40-44 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/435-15>
7. Шнурко А. М. Особливості проведення інвентаризації на підприємстві [Електронний ресурс] / А. М. Шнурко, М. О. Бражко. – Режим доступу : <http://www.sworld.com.ua/konfer37/738.pdf>.

**СЕНСОРНО-ПІЗНАВАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ЧИННИК
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНО-МОВЛЕННЄВОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ:
РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

Гавриш Наталія Василівна

д.п.н., професор

Переяслав-Хмельницький державний
педагогічний університет ім. Г.Сковороди

Брежнєва Олена Геннадіївна

д.п.н., доцент

Маріупольський державний університет
м. Маріуполь, Україна

Анотація: У статті подано результати комплексного дослідження сенсорно-пізнавального середовища ЗДО в аспекті його впливу на інтелектуально-мовленнєвий розвиток дітей дошкільного віку. Аналіз теоретичних джерел проблеми та досвіду роботи дошкільних закладів дав змогу визначити сенсорно-пізнавальне середовище як раціонально організований у просторі та часі, насичений різноманітними предметами й ігровими матеріалами комплекс умов, які забезпечують для дитини можливість активно діяти у взаємодії з іншими відповідно до своїх індивідуальних потреб і здібностей. На основі полікритеріального підходу розроблено критеріально-діагностичний комплекс, що дав змогу дослідити сенсорно-пізнавальне середовище в аспекті вивчення активностей та досвіду взаємодії дітей, визначення позиції і досвіду вихователів щодо організації освітньої роботи з дітьми, форм і методів та оцінки його предметного наповнення. Коротко представлені основні результати проведеного констатувального зрізу.

Ключові слова: сенсорно-пізнавальне середовище, інтелектуально-мовленнєвий розвиток, діти дошкільного віку, психоемоційний, дидактичний і організаційний критерії

Актуальність проблеми. Проблема вивчення середовищ них впливів на інтелектуально-мовленнєвий розвиток особистості не є новою як для теорії, так і практики виховання і освіти дітей (І. Бех [1], Л. Венгер [2], О. Вовчик-Блакитна [3], Дж. Гібсон, Т. Піроженко [4], М. Поддяков [5], С. Ладивір [6], Савенков [7] та ін.). Досліджено не лише механізми та інструменти інтелектуально-мовленнєвого розвитку дітей, а й розроблено широку палітру відповідних ефективних засобів, технологій.

У науковому дискурсі навколо вивчення означеної проблеми виокремилися два підходи до активізації інтелектуально-мовленнєвого розвитку в розвивальному середовищі для дітей. Один з них ґрунтується на позиції, що дитина в розвивальному просторі повинна вміти користуватися готовими прийомами, способами дій, які опанувала в організованому освітньому процесі (Г. Леушина [8], А. Столяр [9], Ф. Фельдман та ін.). Інша – спирається на тезу, що дитину варто спонукати думати самостійно, вибирати, знаходити способи розв’язання пізнавальних ситуацій (О. Брежнєва [10], М. Вовчик-Блакитна [11], Н. Гавриш [12], М. Веракса [13], В. Давидов [14], О. Дусавицький [15], О. Дяченко [13], К. Крутій [16], І. Стеценко та ін.). Завдання ж педагога здійснювати супровід пізнавальної активності дітей, допомагаючи вербалізувати їх інтелектуальні дії. Переконані, що саме другий підхід створює сприятливі умови для інтелектуального розвитку дитини, накопичення її пізнавального досвіду [4, с.7].

Ми розуміємо активне сенсорно-пізнавальне середовище як раціонально організований у просторі та часі, насичений різноманітними предметами й ігровими матеріалами комплекс умов, які забезпечують для дитини можливість активно діяти у взаємодії з іншими відповідно до своїх індивідуальних потреб і здібностей. У такому середовищі, коли дошкільник включається в активну

пізнавальну творчу діяльність, розвиваються його допитливість, уява, розумові і художні здібності, комунікативні навички, а найголовніше – відбувається гармонійний цілісний розвиток особистості. Сенсорно-пізнавальне середовище сприяє встановленню, утвердженню почуття впевненості в собі, дає змогу дошкільнику відчувати й використовувати власні здібності, стимулювати прояв ним самостійності, ініціативності, творчості в опануванні різних способів інтелектуально-мовленнєвої діяльності.

Поняття освітнього середовища продовжує бути в центрі активної наукової дискусії, учасники якої по-різному ставляться до питання синхронізації освітнього середовища та освітнього простору. Одні – під середовищем розуміють все, що оточує дитину і є джерелом її відчуттів: людей, предмети, емоції, переживання, інформаційні ресурси тощо, не вбачаючи принципових відмінностей між середовищем і простором (Л. Виготський, К. Крутій, Л. Плетеницька та ін.). На думку інших, середовище (представлене матеріальними і нематеріальними елементами) і простір співвідносяться як базис і надбудова, тобто, виступає середовище своєрідним посередником, провідником між дитиною і її сенсорно-пізнавальним простором (О. Брежнева, Н. Гавриш, О. Ліннік, О. Матвієнко та ін.).

Мета статті: представити результати комплексного дослідження сенсорно-пізнавального середовища закладу дошкільної освіти як засобу інтелектуально-мовленнєвого розвитку дітей.

Виклад основного змісту. Для оцінювання сенсорно-пізнавального середовища ЗДО було обрано природне для дітей чотирьох-шести років середовище групи закладу дошкільної освіти. Вивчення сенсорно-пізнавального середовища ЗДО здійснювалося впродовж двох тижнів і передбачало усебічне оцінювання його ступеня активності й дієвості. В експерименті брали участь 200 дітей (100 дітей середнього і 100 дітей старшого дошкільного віку) та 200 вихователів закладів дошкільної освіти. Для аналізу активності дітей у сенсорно-пізнавальному середовищі було обрано психоемоційний, дидактичний і організаційний критерії.

Психоемоційний критерій давав змогу оцінити загальне ставлення до процесу пізнання, відчуття дітей, їхнє емоційне ставлення до завдань під час їх активної діяльності в сенсорно-пізнавальному середовищі, до однолітків і дорослих, а також пов'язані із цим можливості прояву ініціативи, незалежності, самостійності вибору видів і засобів діяльності. Ступінь і характер прояву незалежності, емоційності дітей у сенсорно-пізнавальному просторі групи ЗДО оцінювали за допомогою трьох методик: індивідуальної бесіди, методики «Зробімо разом», ігрової методики «Чарівна країна чуттів». Бесіду проводили індивідуально з кожною дитиною п'ятого і шостого років життя за планом, який містив шість запитань, спрямованих на визначення емоційного ставлення дитини до дитячого садка. З'ясовано, що з 200 опитаних дітей 4-6 років більшість (65 %) виявили позитивне ставлення до середовища групи, вихователів, діяльності на заняттях та поза них. Опитування дало змогу виявити перевагу у виборі видів активності: 41 % дітей надала перевагу ігровій діяльності; 26 % - заняттям («подобаються заняття», «люблю займатися», «писати у зошитах, лічити», «розфарбовувати», а також ліпити, малювати, вирізати, клеїти, конструювати). Відповіді дітей на запитання «Що не люблять діти робити в дитячому садку?» засвідчили, що пізнавальна діяльність, ініційована педагогом, у 24% дітей викликає негативне ставлення, тривогу, занепокоєння: «не люблю навчатися», «не люблю займатися математикою», «розв'язувати задачки, які нам вихователька дає», «читати», «важкі завдання виконувати», «прибирати іграшки», «не люблю з дівчатами гратися, бо в них дівчачі ігри».

Доволі широких діапазон улюблених дітьми ігор: сюжетно-рольових («Дочки-матері», «Сім'я», «Гаражі», «Будівництво»), рухливих ігор (причому переважна більшість дітей пов'язують свій вибір з іграми-змаганнями, естафетами, тобто іграми з великою рухливою активністю). Любителів шахів, шашок, головоломок, конструктивних ігор виявлено лише 5 % в середній групі, інші надають перевагу рухливим іграм на свіжому повітрі. Серед старших дошкільників 12% складають діти, які обирають інтелектуальні ігри. На питання «Чому саме ці ігри обираєш?» отримали відповіді: «люблю сам

займатися головоломками, вони важкі, але потім весело, коли все вирішується просто»; «мені дідусь подарував енциклопедію, а там багато цікавих ігор про цифри, як можна вимірювати, що таке Земля, небо, Сонце».

Застосування діагностичної методики «Зробімо разом» дало змогу виявити вміння дитини взаємодіяти (контактувати, комунікувати, співпрацювати) з однолітками. Завдання передбачало складання в парі картинки-пазлу з опорою на картинку-зразок. Застосування методу спостереження дало змогу отримати додаткову інформацію про партнерську взаємодію дітей за такими параметрами: 1) *ставлення до партнера*: виявляє солідарність, підтримує, допомагає, заохочує, запитує про чужу думку, установку, цікавиться оцінкою своїх дій (+); орієнтується виключно на свої інтереси, пасивно підкоряється, ігнорує пропозиції партнера, агресивно відстоює право власної участі у спільній справі; 2) *ставлення до завдання*: почувається вільно, жартує, сміється, проявляє задоволення (+), виявляє байдужість, беземоційне ставлення до процесу виявляє напруженість, дратівливість, сигналізує про свою нездатність виконувати завдання, ухиляється від спільних дій; (-); 3) *позиція у спільній діяльності*: намагається бути лідером, брати до уваги поради інших, радить, керує, погоджується з іншою думкою або аргументовано заперечує, поступається іншим (+); не погоджується, не допомагає, діє формально; принижує інших, захищає і стверджує лише себе (-); 4) *рівень мовленнєвої комунікації*: висловлює думку, оцінює, аналізує, висловлює свої почуття і бажання, інформує, повторює, пояснює, запрошує висловитися (+), жестове мовлення переважає над вербальним, неспроможний чітко пояснити, довести власну думку (-).

Спостереження за діями дітей засвідчило, що лише 10 % старших дошкільників комунікують під час виконання спільного завдання (звертаються до партнера із пропозиціями, реагують на партнерські дії, пропонують вибір засобу, обговорюють доцільний хід, висловлюють враження від спільної діяльності), виявляють солідарність, допомагають партнеру, заохочують один одного. Тільки 28% дітей, які виконували завдання спільно, змогли успішно виконати

його. 21% не змогли об'єднатися, але самотужки змогли виконати завдання зі складання картинки. У групі дітей середнього дошкільного віку також у переважної більшості дітей (у 95 %) ще не сформоване вміння працювати в парах без втручання з боку педагога. З-поміж дітей п'ятого року лише 17% змогли успішно виконати завдання, завершивши роботу. Кількісний аналіз середніх показників на одну вікову групу засвідчує, що з числа утворених парних об'єднань дітей з 12 пар (приблизно стільки пар було укладено в кожній групі) визначається 6-7 пар з явно вираженими конфліктами інтересів. Окремо зауважимо щодо групи дітей (38%), які загалом виявили схильність до партнерських взаємовідносин, але при цьому не виявляли особливої ініціативи стосовно розв'язання завдання, не підтримували комунікацію, частіше стежили за роботою партнера, участь у виконанні завдання їх була мінімальною.

Інформативною щодо з'ясування психоемоційного стану дітей, що є важливим чинником забезпеченні активної позиції, впевненості дитини в процесі її самостійних дій в середовищі, виявилася методика «Чарівна країна чуттів» (Т. Зинкевич-Євстигнєєва). Виконання дітьми завдань засвідчило переважання позитивних емоцій, позитивного психоемоційного стану, лише 15% дітей виявили негативний психоемоційний стан.

З огляду на значну роль педагога у забезпеченні доцільної інтелектуально-мовленнєвої активності дітей у сенсорно-пізнавальному середовищі ми вбачали необхідним дослідити позицію і досвід вихователів щодо організації освітньої роботи з дітьми в означених умовах. За результатами анкетування було з'ясовано, що з 200 опитаних вихователів 67 % віддають перевагу у формуванні знань і вмінь фронтальним заняттям. Так, індивідуальні заняття математичної спрямованості здебільшого організуються вихователями (виявлено у відповідях 61,5 %) переважно з дітьми, що потребують додаткового відпрацювання певних математичних навичок. Такі форми роботи плануються вихователями поза занять (у ранкові години або впродовж дня). Відповіді педагогів засвідчили недостатню увагу підгруповим формам взаємодії дітей під час організованих

занять, хоча 23 % вихователів усвідомлюють їх значення для підвищення ефективності дітей.

Щодо методів навчання вихователі здебільшого обирають методи прямого навчання, зокрема віддають перевагу методам пояснення, показу готових способів дій з дидактичним матеріалом, надання зразків для наслідування дітьми тощо. Методи проблемного навчання застосовують 32 % опитаних вихователів; а проектні методи, що є надзвичайно ефективними для інтелектуально-мовленнєвого розвитку дітей, майже не застосовуються (лише 12 % педагогів назвали їх в анкетах). Ще гірше ситуація із застосуванням елементів дослідницької діяльності, адже вихователі їх майже не застосовують. Для більшості опитаних вихователів математичне і мовленнєве заняття залишаються провідною формою навчання дітей математики і мовлення (81%). Зі змісту відповідей зрозуміло, що вибір форм і методів на занятті вони пов'язують із цілями, завданнями конкретного заняття, етапу навчання. Очевидно ігнорування більшості вихователів ролі гри, ігрової діяльності як засобу інтелектуально-мовленнєвого розвитку дітей. Використання дидактичних ігор і вправ пов'язується педагогами переважно із закріпленням знань, отриманих дітьми під час організованого заняття (89 %) і не розглядається як можливий засіб отримання дитиною нового знання в самостійній діяльності. Переважна більшість вихователів, на жаль, мають нечіткі уявлення про специфіку дидактичної гри, не можуть пояснити відмінність між грою і вправою, грою, вправою і завданням 59 %. Зовсім не використовують ігри сюжетно-дидактичні математичного змісту.

Результати анкетування уточнювались і конкретизувались нами під час організованого *спостереження* за діяльністю дітей в освітньому середовищі ЗДО. Для оцінки ступеня активності, дієвості середовища групи бралися до уваги такі чинники: співвідношення активності вихователя і дітей у сенсорно-пізнавальному середовищі групи; способи взаємодії вихователя з дітьми в різних видах діяльності: на заняттях, у самостійній повсякденній, ігровій діяльності; особливості управління ступенем свободи дітей у виборі ними

самостійної діяльності в середовищі групи; співвідношення організованого навчання і самостійної діяльності дітей; ступінь збалансованості видів комунікативно-творчої взаємодії, їх сполученість, поєднання; форми взаємодії, які переважають в групі: парна, індивідуальна, групова, колективна (на заняттях і під час самостійної діяльності).

У процесі спостереження було з'ясовано, що 69 % вихователів в організації пізнавальної діяльності дітей у сенсорно-пізнавальному середовищі групи беруть на себе функцію вибору діяльності, самі розподіляють дітей за інтересами, ігноруючи їхні реальні інтереси. Ми відзначили обмеженість свободи вибору діяльності дітьми 5-6 років у 47 % випадків. Зміна діяльності також відбувалась за пропозицією вихователя і без урахування бажання дітей. У той же час 30 % вихователів організують розвивальне середовище груп дітей середнього і старшого дошкільного віку таким чином, щоб кожна дитина мала можливість для самостійної діяльності згідно з інтересами. У цих групах обладнання розміщується традиційно за принципом організації різних осередків: осередок художньої творчості, осередок конструктивних ігор, осередок будівельних матеріалів. Таке центрування хоч і дозволяє дітям об'єднуватися для спільних ігор і занять, водночас самостійна діяльність в осередках виникає здебільшого спонтанно або за ініціативою вихователя. На нашу думку, суттєвим недоліком організації є відсутність єдності, цілей і завдань діяльності, яка організується у поза занять у сенсорно-пізнавальному середовищі. Тобто в самостійній діяльності, на жаль, не знаходять продовження смислові лінії, які було опановано дітьми під час організованого навчання на пізнавальних заняттях. На наше переконання, для задоволення потреб дитини в пізнанні необхідні об'єкти діяльності, у яких для неї буде закладена цікава мета, що спрямовує дії дитини. Педагог має створювати в середовищі такі ситуації, щоб кожна дитина могла проявити себе, а педагог мав змогу виявити її особистісні особливості.

Забезпечення умов інтелектуально-мовленнєвого розвитку дітей у сенсорно-пізнавальному середовищі неможливо без дослідження його предметного

наповнення. Серед критеріїв оцінки предметного наповнення середовища його *відповідність* віковим, індивідуальним, гендерним особливостям дітей і завданням інтелектуально-мовленнєвого розвитку; *доступність* дидактичних матеріалів (предметні картинки, образні іграшки, геометричні фігури, предмети для об'єднання і порівняння множин, знаряддя для вимірювання тощо); *використання* в оформленні середовища групи *кольорів*, що підтримують *емоційний комфорт* дітей і дорослих; *наявність осередків дитячої активності* (осередок конструктивної діяльності; сенсомоторної (м'язової) релаксації; математичний); ігровий осередок для розгортання сюжетно-дидактичних ігор математичного змісту; пізнавального експериментування з різноманітними матеріалами; *наявність сенсорних матеріалів* для розвитку чуттєво-емоційної сфери (тканини, речовини, атрибути для ігор з піском, водою, пласкі, об'ємні геометричні фігури, будівельний геометричний матеріал (дерев'яні, пластмасові, м'які, шершаві тощо моделі часових, просторових об'єктів). Вивчення питання щодо наповненості середовища засвідчило, що в старших групах майже відсутні сенсорні матеріали для вправлення органів чуття, в групах середнього дошкільного віку недостатньо будівельних матеріалів. У той же час, маємо констатувати майже повну забезпеченість дітей дидактичними посібниками для закріплення отриманих знань, умінь, відпрацювання навичок (асоціативні карти, альбоми, колажі, фотографії, сімейні альбоми, куточки настрою, усамітнення та ін.). Водночас констатуємо, що картотеки ігор потребують оновлення, приведення у відповідність до пізнавальних потреб дитини в інтегрованому освітньому просторі. Наявність наборів відео-, аудіоігор, різних видів наочності відповідає достатньому рівню забезпеченості. Підсумовуючи результати дослідження сенсорно-пізнавального середовища закладу дошкільної освіти як чинника інтелектуально-мовленнєвого розвитку дітей дошкільного віку, зауважимо таке. Сенсорно-пізнавальне середовище має забезпечувати різні види діяльності дитини-дошкільника і стаючи основою для його самостійної активності. Домінантним видом активності дітей у розвивальному середовищі має стати ігрова й дослідницька діяльність. У

такому разі сенсорно-пізнавальне середовище сприятиме розвитку творчої уяви,самостійної конструктивної активності дітей, співробітництва суб'єктів освітнього процесу,емоційного комфорту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бех І. Д. Виховання особистості. Вибрані наукові праці. (Т.2). Чернівці: Букрек. – 2015. – 640 с.
2. Венгер Л. А. Формирование познавательных способностей в дошкольном возрасте // Хрестоматия по дошкольной педагогике. Москва. – 1996. – С. 133-145.
3. Вовчик-Блакитна О. О. Дитина у контексті сучасних соціокультурних контекстів виховання // Практична психологія та соціальна робота. - 2008. – № 9. – С. 1-5.
4. Піроженко Т. О. Ладивір С.О., Вовчик-Блакитна О. О. Становлення внутрішньої картини світу дошкільника: монографія. – Кіровоград: Імекс-ЛТД. – 2012. – 236 с.
5. Поддьяков Н. Н. Закономерности психического развития ребенка. Краснодар: МЭГУ-Краснодар. – 1997.
6. Ладивір С. О. Особистість дошкільника: надії та перспективи розвитку: науково-методичний посібник. Житомир: Інститут психології ім. Г. С. Костюка НАПН України: Житомирський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти. – 2003.
7. Савенков А. Концептуальный подход к развитию мышления дошкольников // Дошкольное воспитание. – 1998. – № 10. – С.18-35.
8. Леушина А. М. Методика формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. Москва: Просвещение. – 1974. – 368 с.
9. Столяр А. А. Педагогика математики. Минск: Изд-во Высшая школа. – 1986. – 414 с.

10. Брежнева О. Г. Математичний розвиток дошкільників: теорія і технологія: монографія. – Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні. – 2018. – 481с.
11. Вовчик-Блакитна О. О. Дитина у контексті сучасних соціокультурних контекстів виховання // Практична психологія та соціальна робота. – 2008. – №9. – С. 1-5.
12. Гавриш Н. Мовленнєвий аспект математичного розвитку дошкільників / Н. Гавриш, О. Брежнева // Освітній простір України. – 2016. – Вип. 7. – С. 155-163.
13. Веракса Н. Е., Дьяченко О. М. Индивидуальные особенности познавательного развития детей дошкольного возраста. Москва: ПЕРСЭ. – 2003. – 144 с.
14. Давыдов В. В., Кудрявцев В. Т. Развивающее образование: теоретические основания перемстственности дошкольной и начальной школьной ступени // Вопросы психологии. – 1997. – № 1. – С. 3-18.
15. Дусавицький О. К., Заїка Є.В., Зуєв І.О. Дослідження проблеми розвитку особистості в системі розвивальної освіти (досвід харківської психологічної школи) // Вісник Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди. Психологія. – 2012. – Вип. 43(1). – С. 80-90.
16. Крутій К. Л. Освітній простір дошкільного навчального закладу: монографія в двох частинах. Частина 1. Концепції, проектування, технології створення. Запоріжжя: ТОВ ЛПС ЛТД. – 2009. – 302 с.

ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНЕ СТИМУЛЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ

Тарасов В. А

К.ю.н., докторант

Національної академії державного управління при Президентові України

м. Київ, Україна

Розуміння фундаментальних засад фінансово-економічного стимулювання ефективного землекористування, а також переосмислення та напрацювання нової цілісної системи економічних важелів, вимагає нового змісту формування й розвитку концептуальних підходів до оподаткування в контексті ефективного використання сільськогосподарських земель. У даному випадку в якості першочергових фінансових регуляторів потрібно розглядати удосконалення системи сплати за користування землею, розробку системи компенсаційних виплат при вилученні земель для державних потреб, а також розробки нової системи економічної оцінки земель. Це в свою чергу, зумовлює неухильне зростання значущості теоретичного досягнення нових підходів до формування й використання фінансових ресурсів та розробки напрямів практичної реалізації рекомендацій щодо активізації ролі фінансових інструментів у соціально-економічних процесах сільськогосподарських підприємств.

Постійні зміни в сільському господарстві, вимагають поглиблених досліджень щодо ефективного використання земельних ресурсів у сільськогосподарських підприємствах в умовах ринкових трансформацій. Постають питання розробки організаційно-економічних інструментів котрі б дали змогу регулювати родючість ґрунтів в нових економічних умовах з метою стимулювання сільськогосподарських товаровиробників щодо її відтворення і збереження продуктивної сили сільськогосподарських угідь. Особливої актуалізації ця проблема набула в період проведення земельної реформи, появи значної кількості землевласників та землекористувачів в результаті реформування

земельних відносин та зміни власності на землю, що суттєво ускладнило регулювання земельних відносин внаслідок порушення системи організації територій сільськогосподарських підприємств і суттєвого зменшення обсягів робіт щодо охорони земель.

У зв'язку з цим управління земельними ресурсами неефективне без створення необхідних механізмів збалансованого землекористування, що включає конкретний інструментарій для забезпечення умов сталості при використанні одного з основних національних багатств нашої країни – ґрунту. Земельні ресурси, як складова природно-ресурсного потенціалу країни є унікальним об'єктом, на який спрямовані інтереси всіх членів суспільства, оскільки земля є універсальним фактором суспільного життєзабезпечення. Рівень їх використання та відтворення визначається характером впливу на них суб'єктів господарювання.

Проте в державі, поки що, не вирішено проблему забезпечення раціонального та безпечного з екологічної точки зору використання земельних ресурсів. Протягом останніх років значно зменшились обсяги внесення мінеральних та органічних добрив, що негативно впливає на агрохімічні та агрофізичні показники якості ґрунтів, а зрештою, на ефективність господарювання сільськогосподарських підприємств.

Теоретичні і практичні аспекти збереження, відтворення та ефективного використання земельних ресурсів висвітлено в наукових працях: Д. І. Бабміндру, Д. С. Добряка, Л. Я. Новаковського, В. В. Медведєва, В. М. Трегобчука, А. М. Третяка, М. М. Федорова, В. Я. Месель-Веселяка, Я. І. Лютого, Л. О. Мармуля, П. І. Пеннера та інших.

Проблема фінансового стимулювання ефективності використання ґрунтів, а також проблема земельного оподаткування нині у центрі уваги таких відомих вчених: А. В. Андрущенко, Д. І. Бабміндра, Д. С. Добряк, П. Т. Саблук, М. Я. Дем'яненко, Л. Д. Тулуш, В. М. Заяць, А. Д. Кузнецов, П. Ф. Лойко, Б. Й. Пасхавер, М. Г. Ратгауст та інші.

Високо оцінюючи внесок зазначених учених у формуванні фінансово-економічних засад відтворення родючості сільськогосподарських земель, слід зазначити, що трансформація земельних відносин зумовлює виникнення нових аспектів цієї багатогранної проблеми, які досліджені не достатньою мірою. Разом з тим, залишаються дієвими елементи фінансового механізму, зокрема оподаткування й орендної плати, які потребують подальшого опрацювання.

Доцільність обґрунтування теоретичних і методичних підходів, розробки практичних рекомендацій стосовно реформування земельного оподаткування в євроінтеграційних умовах, їх адаптація до сучасних економічних умов України, складність і багатоаспектність наукового пошуку зумовили актуальність теми, мету та завдання проведення дослідження в цьому напрямку.

Зі збільшенням валового виробництва товарної сільськогосподарської продукції рослинницького профілю та підвищення рівнів рентабельності функціонування агропідприємств до останнього часу відбувається за рахунок недостатнього врахування вартості основного виробничого ресурсу – земель сільськогосподарського призначення. У систему економічного розвитку будь-якої держави покладено ефективне та раціональне використання ґрунтових ресурсів, що є основною умовою зростання обсягів виробництва сільськогосподарської продукції. Одним із шляхів підвищення ефективності використання ґрунтів у сільському господарстві є відновлення втраченої їх родючості, яка сприяє збільшенню урожайності сільськогосподарських культур і поліпшенню біохімічних показників якості вирощеної продукції. Тому в Україні з переведенням економіки на ринкові відносини і впровадження приватної власності на землю, проблеми ефективного використання ґрунтів і пошук найбільш досконалого фінансового механізму відновлення втраченої їх родючості набувають все більшої актуальності.

Механізм фінансово-економічного стимулювання земельних відносин характеризується системою заходів економічного впливу, спрямованих на встановлення соціально справедливих платежів за землю, економічне стимулювання раціонального та ефективного землекористування, введення

економічних санкцій за нераціональне використання й погіршення екологічного стану земельних ділянок. Удосконалення земельних відносин у ринкових умовах лише за рахунок самого ринку, як економічного механізму, практично неможливе через властиві ринковому механізму недоліки суспільно-соціального характеру, тому об'єктивною потребою сьогодення є формування системи законодавчо установлених регуляторів, застосування яких дасть змогу оптимально поєднати ринкові та адміністративні важелі регулювання земельних відносин з метою максимально можливого задоволення державних і територіально-громадських потреб та інтересів [2, с. 15]. Оскільки держава зобов'язалась виконувати роль охорони ґрунтового покриву то об'єктивно в ієрархії суб'єктів регулювання земельних відносин в Україні саме державні органи виконують домінуючу, визначальну і координаційну роль.

У цілому фінансово-економічний механізм ефективного землекористування повинен відповідати таким вимогам:

- встановлення однакових можливостей для здійснення процесів відтворення об'єктів земельних відносин, тобто дотримання рівноправності всіх суб'єктів земельних відносин;
- взаємодія рентних регуляторів з економічними процесами;
- посилення екологічного захисту земельних ресурсів;
- державне регулювання взаємин між суб'єктами земельних відносин і суспільства на основі принципу соціальної справедливості;
- підвищення рівня економічного стимулювання раціонального землеволодіння й землекористування;
- формування інвестиційної і кредитно-фінансової політики держави.

Реформування аграрного сектора економіки спричинило зниження ефективності господарювання сільськогосподарських виробників, і однією з причин цього стало нераціональне використання землі у сільському господарстві. Низький рівень землекористування у сільськогосподарському виробництві спричиняє недосконалі земельні відносини, що є наслідком матеріальної і фінансової незабезпеченості приватизації земельних угідь,

відсутності ринку земель сільськогосподарського призначення, непослідовної державної політики та земельного законодавства у сфері регулювання земельних відносин, а також зниження родючості чорноземних ґрунтів унаслідок нераціонального та деструктивного їх використання.

У процесі здійснення земельної реформи з переходом до значно більшої кількості власників землі необхідно брати до уваги, що має бути забезпечений якісно новий стан використання земель суб'єктами господарювання у сільському господарстві, а саме: підвищення їх продуктивності, охорони та відтворення родючості ґрунтів. Досягти високих результатів господарювання на землі спроможні ті підприємства, які ефективно використовують наявні матеріально-трудові ресурси, здійснюють розширене відтворення виробничої діяльності та отримують стабільні доходи. Крім того, ці господарюючі суб'єкти зобов'язані так використовувати ґрунтові ресурси, щоб вони не знижували, а, навпаки, підвищували свою родючість. Реалізація такого землекористування повинна здійснюватися у контексті дії економіко-екологічного механізму використання землі у сільськогосподарському виробництві.

Ситуація, яка склалася нині в економіці виробників сільськогосподарської продукції, що мають певні площі землекористування, не може задовольнити ні державу, ні громадян. Склалося це внаслідок декількох причин.

Запроваджена в перші роки незалежності України земельна реформа породила дві проблеми: по-перше порушена цілісність землевпорядного процесу із захисту земель, припинилось виконання протиерозійних програм внутрішньогосподарського землеустрою з контурно-меліоративною організацією території; по-друге шаблонне проведення земельної реформи, роздержавлення та паювання земель без відповідних асигнувань з боку держави на їх охорону призвело до припинення всіх протиерозійних заходів, робіт пов'язаних з охороною ґрунтів, зросла забрудненість їх різними поллютантами

Таким чином, вдосконалення земельних відносин повинне здійснюватися на узгодженні найважливіших складових механізму їх розвитку, що передбачає врахування фактору збалансованості на державному, регіональному та

місцевому рівнях відповідно до основоположних принципів сталого розвитку. Це потребує подальшого вдосконалення законодавства, соціальних, економічних та екологічних чинників для формування таких відносин, які дають змогу наступним поколінням так само повноцінно та ефективно використовувати унікальний природний ресурс – українські чорноземи [].

Зважаючи на те, що саме через економічні регулятори в основному реалізовується механізм ефективного сільськогосподарського землекористування, слід детальніше звернути увагу на інструментарій його проведення.

Таблиця 1.

Система прямого економічного стимулювання землекористування та здійснення землеохоронних заходів

Заходи	Методи стимулювання
Протиерозійний обробіток ґрунту	Погектарні виплати за проведення протиерозійних агротехнічних заходів на сільськогосподарських угіддях
Створення полезахисних лісосмуг	Щорічне відшкодування не одержаного доходу з площ угідь, зайнятих насадженнями Компенсація витрат на створення та догляд за насадженнями до змикання крон
Створення насаджень вздовж берегів річок, водойм, в ярах і балках	Компенсація витрат на створення насаджень
Проведення хімічної меліорації ґрунтів	Відшкодування витрат на придбання меліорантів (вапно- та гіпсовмісних матеріалів) та виконання меліоративних робіт
Підвищення родючості земель	Періодичні виплати за приріст родючості ґрунтів

Джерело: складено автором.

Механізм фінансово-економічного заохочення землекористувачів до здійснення землеохоронних заходів ґрунтується на системі методів прямого та побічного стимулювання. Система прямого економічного стимулювання повинна базуватися на безпосередньому субсидуванні та охоплювати такі основні методи (табл. 1). Подібна система економічного стимулювання природоохоронних заходів повинна розвиватися на основі пільгового режиму оподаткування, різних видів пільгового кредиту, інших методів, які дають змогу виконувати роботи без виділення коштів з бюджету, за рахунок накопичення сільськогосподарськими товаровиробниками власних ресурсів. Здійснення природоохоронних заходів вимагає витрат, але їх нездійснення також тягне за собою витрати. З економічної точки зору реалізація землеохоронних заходів дозволить забезпечити високопродуктивне виробництво, підвищити родючість ґрунтів, відновити корисні властивості ґрунту та зменшити витрати на господарювання. Хоча розв'язання проблеми зниження родючості сільськогосподарських угідь є ключовим завданням, як для держави, так і для органів місцевого самоврядування. Про це свідчать наявність як загальнодержавної, так і цілого ряду місцевих програм розвитку земельних відносин. Але в останні роки в нашій державі повністю відсутнє фінансування заходів з охорони ґрунтів.

Таблиця 2

Заходи і види економічного стимулювання раціонального використання та охорони земель у сільськогосподарських підприємствах

Заходи раціонального використання та охорони земель	Види економічного стимулювання
З використання земель	
1. Використання земель різної якості, зокрема гірших земель	1. Установлення справедливих ставок і обсягів плати за землю у вигляді земельного податку або орендної плати

Продовження таблиці 2

2. Використання земель, зайнятих багаторічними насадженнями до вступу їх у пору плодоношення	2. Зниження ставок плати за землю для суб'єктів оподаткування з балами оцінки землі, нижчими від середнього в районі. Звільнення від плати за землю до початку плодоношення
3 охорони земель	
1. Відновлення земель, порушених не з вини їх власників і землекористувачів	1. Повне відшкодування коштів організаціями, винними у порушенні (псуванні або руйнуванні) землі
2. Освоєння або поліпшення сільськогосподарських земель	2. Звільнення від плати за землі на період, передбачений проектом їх освоєння або поліпшення: - звільнення від плати за землю на період рекультивації; - зниження на 50 % плати за землю від ціни до порушення її природного стану; - звільнення від плати за землю на період тимчасової консервації сільгоспугідь; - щорічна компенсація недоодержаного доходу в розмірі 50 % від середнього за п'ять попередніх років до консервації.
3. Рекультивація порушених земель	
4. Тимчасова консервація деградованих сільськогосподарських угідь	

Джерело: сформовано автором.

Серед різних форм впливу на формування земельних відносин ключова роль у вирішенні цієї проблеми належить фінансовому регулюванню. На наш погляд, фінансове регулювання включає в себе сукупність фінансових механізмів (інструментів), реалізація яких повинна спонукати землевласників і землекористувачів звертати увагу і спрямовувати свою діяльність у напрямку підвищення родючості ґрунту, тим самим забезпечувати зростання ефективності землекористування в цілому.

Земельна реформа не забезпечила органами виконавчої влади економічних умов роботи сільгоспвиробників. Унаслідок чого, підприємства різних форм власності опинились у нерівних умовах діяльності та стимулювання. Це в свою чергу спричинило до того, що сільгоспідприємства намагаючись вижити (обійти проблеми породжені земельною реформою), щоб хоч на певний час забезпечити собі прибуток, почали нехтувати охороною земель, породивши при цьому «екологічне проїдання» земель.

Із запровадженням користування земельним фондом на платній основі незалежно від форм права власності та інших прав на земельні ділянки, як це визначено у ст. 206 ЗК України, постає питання про стимулювання раціонального землекористування з врахуванням цільового призначення земельної ділянки. Зокрема, у вітчизняній юридичній науці земельного права почали виокремлювати стимулюючу функцію правової охорони земель, зміст якої полягає в запровадженні економічних стимулів раціонального використання та охорони земельних ресурсів [Error! Reference source not found., с. 284].

Економічне стимулювання суб'єктів господарювання може бути дієвим інструментом в удосконаленні економічного механізму регулювання земельних відносин та раціонального використання сільськогосподарських земель. Так, у ст. 205 ЗК України, ст. 27 Закону України «Про охорону земель» визначено заходи, що становлять зміст економічного стимулювання у сфері використання земельних ресурсів із максимальним дотриманням природоохоронних норм:

- надання податкових і кредитних пільг громадянам та юридичним особам, які здійснюють власним коштом заходи, передбачені загальнодержавними та регіональними програмами використання й охорони земель;
- виділення коштів державного або місцевого бюджету громадянам та юридичним особам для відновлення попереднього стану земель, порушених не з їхньої вини;

- звільнення від плати за земельні ділянки, що перебувають у стадії сільськогосподарського освоєння або поліпшення їхнього стану згідно з державними та регіональними програмами;
- компенсація з бюджетних коштів зниження доходу власників землі та землекористувачів унаслідок тимчасової консервації деградованих та малопродуктивних земель, що стали такими не з їхньої вини.

Земельним кодексом України задекларовані такі заходи щодо економічного стимулювання раціонального використання та охорони земель [Error! Reference source not found.]:

- а) надання податкових і кредитних пільг громадянам та юридичним особам, які здійснюють за власні кошти заходи, передбачені загальнодержавними та регіональними програмами використання і охорони земель;
- б) виділення коштів державного або місцевого бюджету громадянам та юридичним особам для відновлення попереднього стану земель, порушених не з їх вини;
- в) звільнення від плати за земельні ділянки, що перебувають у стадії сільськогосподарського освоєння або поліпшення їх стану згідно з державними та регіональними програмами.

Перераховані заходи спрямовані, в основному, на збереження існуючого стану земель та відновлення вже порушених земель не з вини землекористувачів. У випадку зниження родючості землі з вини господарюючого суб'єкта наведений перелік повинен бути доповнений заходами адміністративного впливу. На рівні окремих підприємств як землевласників, так і землекористувачів, варто диференціювати конкретні розміри штрафних санкцій в залежності від величини змиву чи пошкодження верхнього шару ґрунту, який допустив той чи інший суб'єкт господарювання.

На основі вище викладеного, можна зробити такий висновок: Фінансовий механізм відтворення родючості ґрунтів в Україні потребує переосмислення та напрацювання нової цілісної системи економічних важелів, що ефективно вирішують проблему збереження й відтворення втраченої родючості ґрунтів в

умовах реалізації сталого розвитку, адже більшість чинних економіко-правових важелів ще базується на застарілій нормативно методичній базі. В даному випадку, як першочергові фінансові регулятори, потрібно розглядати удосконалення системи сплати за землю, розробку системи компенсаційних виплат при вилученні земель для державних потреб, розробка нової системи економічної оцінки земель.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Алексеев С.С. Общая теория права. В 2-х томах: Том 2. – М.: Юрид. лит., 1982. – 360 с.
2. Ведерніков Ю.А. Теорія держави і права: Навч. пос. – К.: Знання, 2008. – 333 с.
3. Копейчиков В.В. Загальна теорія держави і права. Навч. пос. – К.: Юрінком Інтер, 2002. – 320 с.
4. Коталейчук С.П. Теорія держави та права. Навч. пос. – К.: КНТ, 2009. – 320 с.
5. Лазарев В.В. Теория государства и права. Уч. 3-изд. – М.: Спартак, 2004. – 528 с.
6. Лисенков С.Л. Загальна теорія держави і права. Навч. посіб.– К.: Юрисконсульт, 2006. – 355 с.
7. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка. – 4-е изд. доп. – М.: Ити технологии, 2003. – 944 с.
8. Рабінович П.М. Загальна теорія держави та права. Навч. пос.– К., 1993 – 96с.
9. Рабінович П.М. Основи загальної теорії права та держави. Навч. пос. вид. 6-е. – Х.: Консум, 2002 – 180 с.

СЛУЖБОВЕ ПРАВО В СИСТЕМІ СУЧАСНОГО АДМІНІСТРАТИВНОГО ПРАВА

Голубь Ю. В

аспірант кафедри адміністративного
та господарського права
Запорізького національного університету
М. Запоріжжя, Україна

Україна знаходиться на етапі активного реформування законодавства та впровадження європейських стандартів, що веде за собою істотне зростання кількості тематичних наукових робіт, активізація тематичних наукових дискусій на шпальтах провідних наукових фахових видань, проведення наукових, науково-практичних заходів, безпосередньо присвячених проблематиці системи права України [5].

Одним із пріоритетних напрямів дослідження є система адміністративного права. В умовах істотного перегляду функціонального призначення предмету, методу адміністративного права, запозичення значної кількості новітніх інститутів європейського права, що суттєво впливає на систему галузі в цілому, все більше уваги вчених-адміністративістів зосереджується на окремих елементах системи адміністративного права задля з'ясування їх місця, ролі у відповідній системі, в сучасних умовах, що у свої чергу, дозволяє сформувати новітній науковий базис для галузевої нормотворчості та правозастосування.

Аналіз галузевих наукових робіт вчених-адміністративістів свідчить, що все більше уваги приділяється: дослідженню обґрунтування доцільності виокремлення у системі адміністративного права нових елементів – адміністративно-процедурного, адміністративно-господарського, адміністративно-земельного, освітнього, будівельного, соціального права та та обґрунтованню трансформації раніше існуючих елементів системи адміністритивного права й набуття ними нових ознак, що зумовлює зміну їх

якості – адміністративно-деліктного права, службового права тощо (наприклад, роботи В.К.Колпакова, Т.О. Коломоець, Т.С. Аніщенко, Р.С. Мельника, Л.Р. Біли-Тіунової та ін.). Проблематика службового права займає особливе місце серед всього розмаїття питань, які порушуються вченими-адміністративістами, це зумовлене, потребою з'ясування місця і ролі відповідної сукупності норм права, покликаних врегулювати відносини публічної служби, у системі права в цілому (чи все ж таки це самостійний елемент, чи все ж таки структурний елемент іншого елементу – галузі права).

Слід зазначити, що термін, який використовується для визначення відповідної сукупності норм, які регулюють відносини, пов'язані із службовою діяльністю, має різні зовнішні форми, а саме: «службове право», «право публічної служби», «право служби» та ін. Але єдиним є його змістовне наповнення, а саме: обслуговуюча професійна діяльність осіб щодо публічних інтересів.

Аналіз сучасних фахових джерел свідчить про наявність різних точок зору вчених-юристів щодо питання виокремлення «службового права» як окремого елементу адміністративного права: 1) службове право – це комплексна підгалузь, із превалюванням норм адміністративного права, а отже це підгалузь адміністративного права (наприклад, роботи Р.С. Мельника [4, С. 13], Т.О. Коломоець, В.К. Колпаков та ін. [2, С.10-11; 3, С. 6]); 2) це інститут комплексного характеру із превалюванням норм адміністративного права [4, С.13]; 3) це окрема галузь національного права; 4) це самостійна галузь, яка фактично поєднує норми адміністративного та трудового права.

Термін «службове право» охоплює різні види публічної служби – служба в органах місцевого самоврядування, патронатна служба тощо. Враховуючи те, що переважна більшість норм, які регулюють відносини, пов'язані із публічною службою, є нормами адміністративного права, службове право цілком можливо розглядати в якості складової системи адміністративного права. Предметом регулювання службового права є відносини, пов'язані із вступом, проходженням і припиненням відносин, пов'язаних із служінням публічним інтересам, обов'язковою є наявність у відповідних відносинах суб'єкта

публічної адміністрації (залежно від різновиду публічної служби). Також для службового права характерним є регламентація організаційних, функціональних питань служіння публічним інтересам та забезпеченість примусовою силою з боку суб'єкта публічної адміністрації (тобто нерівність суб'єктів відповідних відносин).

Аналіз джерельної бази для регулювання відносин публічної служби свідчить, що специфіка джерел адміністративного права, притаманна і специфіці джерел службового права, а саме: відсутність єдиного кодифікованого акту, множинність та розмаїття нормативно-правових актів, покликаних регулювати відповідні відносини [1].

Отже, службове право слід розглядати як сукупність норм права, покликаних регулювати відносини, пов'язані із вступом, проходженням та припиненням відносин, пов'язаних із служінням публічним інтересам. Все це дозволяє стверджувати, що службове право за всіма іншими ознаками цілком можна розглядати в якості підгалузі сучасного адміністративного права.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Коломоєць Т.О. Джерела адміністративного права: проблемні питання доктринального визначення, класифікації та системного аналізу / Т.О. Коломоєць // *Право України*. 2017. – №6. С. 72 – 79.
 2. Коломоєць Т.О. Проблеми правового регулювання державної служби в Україні : навч. посіб. / Т.О.Коломоєць. – Запоріжжя, ЗНУ, 2012. – 400 с.
 3. Коломоєць Т.О., Шарая А.А. Проблеми правового регулювання державної служби : підручник. – Запоріжжя, ЗНУ, 2016. – 60с.
 4. Мельник Р.С. Інститут державної служби чи службове право? / Р.С. Мельник // *Юридична Україна*. – 2010. – №11. – С.8 – 13.
- Національна правнича дискусія за темою «Система права України: сучасний стан і тенденції розвитку» *Право України*. 2017. №5. С. 9 – 123.

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ GAP-АНАЛІЗУ ДЛЯ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛУ

Іванченко Надія Олександрівна

к.е.н., доцент, завідувач кафедри економічної кібернетики

Подскребко Олександр Сергійович

к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики

Ткаченко Вікторія Валеріївна

студентка кафедри економічної кібернетики

Національний авіаційний університет

м. Київ, Україна

Анотація: авторами розглянуті особливості використання GAP-аналізу для підвищення ефективності функціонування розподільчих систем в логістиці. Відзначено, що під розривом в системі розуміється відхилення реального стану системи від бажаного.

Авторами, виділено основні характеристики, на які варто звернути увагу для виявлення розривів в логістичній системі, а також запропонована методика оцінки розривів в логістичній системі.

Ключові слова: GAP-аналіз, логістичні системи, розподільчі системи, відхилення, розриви в логістичній системі

У стратегічному плануванні, маркетингу та управлінні виробництвом поширений метод GAP-аналізу, або аналізу розривів. Цей аналіз представляє собою комплексне аналітичне дослідження, що вивчає невідповідності, розриви між бажаним станом компанії і поточним. Мета класичного GAP-аналізу являє собою визначення можливостей ринку і компанії, які в майбутньому стануть для компанії ефективними ринковими перевагами. [1]. Даний метод можливо адаптувати для цілей підвищення ефективності функціонування розподільчих

систем в логістиці. Під розривом в системі в теорії GAP-аналізу розуміється невідповідність реальних (поточних) можливостей системи бажаному або плановому (потенційному) рівню ефективності функціонування системи, що показано на рис.1.

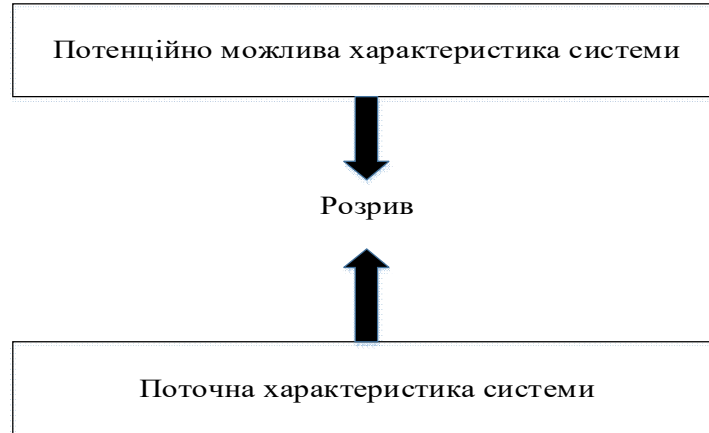


Рис. 1. Місце виникнення розриву в системі

Окремий розрив в логістичній системі може вплинути на ефективність всієї системи, в зв'язку з цим важливо вчасно встановити факт його виникнення. Для того щоб виявити розриви потрібно спиратися на наступні характеристики:

- повнота виконання замовлень;
- забезпечення заданих термінів поставки;
- терміни виконання окремих логістичних операцій;
- стабільність термінів виконання логістичних операцій;
- витрати на виконання логістичних операцій;
- сумарні витрати на функціонування всієї логістичної системи.

З урахуванням зазначених характеристик нижче пропонується методика оцінки що виникають в логістичній системі розривів, що дозволяє висловити ці розриви в відносному вираженні [5]. Розрив у кількості виконаних замовлень визначається за формулою:

$$GAP_{\text{зам}} = \frac{N_{pz} - N_{вз}}{N_{pz}} \quad (1)$$

де N_{pz} - загальне число розміщених замовлень за проміжок часу t , шт.;

$N_{вз}$ - загальне число виконаних замовлень за проміжок часу t , шт.

Розрахунок коефіцієнта дозволяє оцінити розбіжність між потенційною можливістю системи виконувати замовлення і її реальним станом.

Розрив у виконанні термінів поставки можна визначити за формулою:

$$GAR_T = \frac{T_{зам.Δ} - T_{зам.К}}{T_{зам.Δ}} \quad (2)$$

де $T_{зам.Δ}$ - середній час виконання одного замовлення за період t , дні;

$T_{зам.К}$ - час виконання одного замовлення відповідно до контрактних зобов'язаннями продавця, дні.

При поставках продукції в розподільчій мережі виконання термінів є критичним, оскільки зрив зобов'язань тягне різке зростання витрат, викликаних штрафними санкціями з боку покупця, втрати репутації та іншим негативним наслідкам.

Розрив у витратах на функціонування всієї логістичної розподільчої системи:

$$GAR_{\Sigma C} = \sum_{j=1}^n \frac{C_{j,Δ} - C_{j,Ц}}{C_{j,Δ}} \quad (3)$$

де n - кількість ділянок виникнення логістичних витрат в ланцюзі поставок;

$C_{j,Ц}$ - цільова величина витрат на проміжку j ланцюга поставок за період часу t , у.о.;

$C_{j,Δ}$ - середні витрати на проміжку j ланцюга поставок за період часу t , у.о.

Для кожної окремої логістичної системи повинні бути визначені та обґрунтовані порогові значення цих показників, перевищення яких може сигналізує про наявність розриву в системі, що дозволить виявити місця виникнення розривів, провести більш детальний аналіз та встановити причини відхилення, розробити комплекс дій по усуненню розривів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Друкер П.Ф. Практика Менеджмента / П.Ф. Друкер. - М.: «Манн, Иванов и Фербер», 2015. - 400 с.
2. Глущевський В.В. Адаптивні механізми в системах управління підприємствами: методологія і моделі: монографія / В.В. Глущевський. – Запоріжжя: КПУ, 2016. – 352с.

3. Кравченко В.Н. Инструменты проблемно-целевого управления бизнес-процессами: Монография / В.Н. Кравченко. – Днепропетровск: Середняк Т.К., 2014. – 304 с.
4. Управління логістикою: розробка стратегій логістичних операцій: пер. з англ.; за наук. ред. О. Є. Міхейцева. – Дніпропетровськ: Баланс Бізнес Букс, 2007. – 368 с.
5. Гершун, А. Технологии сбалансированного управления / А. Гершун, М. Горский. – М.: ЗАО «Олимп–Бизнес», 2006, - 416с.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-КВЕСТУ ЯК НАВЧАЛЬНО-ІГРОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Ходаковська Альона Валеріївна

аспірант

Запорізький національний університет

м. Запоріжжя, Україна

Анотація: У статті розкрито поняття «веб-квесту», в рамках якого викладач в ігровій формі активізує пошукову діяльність майбутніх вчителів початкової школи, задає параметри цієї діяльності й визначає її часові межі. Веб-квест є ігровою технологією навчання, у ході якого студенти виявляють мотиви до самостійного здобуття необхідних знань і викладач перестає бути джерелом знань, він створює необхідні умови для пошуку інформації, а студенти перетворюються з пасивних об'єктів освітньої діяльності в її активних суб'єктів.

Ключові слова: квест, веб-квест, ігрові технології, інформаційні технології, майбутні вчителі початкової школи

Сьогодні у зв'язку з впровадженням Концепції Нової української школи широку увагу педагогів привертає використання ігрових та інформаційних технологій в освітньому процесі. Прикладом такої ефективної інтеграції є веб-квести, які вчать знаходити, аналізувати та систематизувати необхідну інформацію, вирішувати поставлені задачі, а також втілюють ігрове навчання на основі застосування засобів інформаційних технологій.

Якість підготовки майбутніх вчителів початкової школи можливо підвищити шляхом створення викладачами закладів вищої освіти необхідних умови для самореалізації особистості, формування освітнього простору в якому майбутні

педагоги замість отримання інформації про чужий досвід будуть напрацьовувати власний, а потім успішно його використовувати в освітньому процесі. В наш час особливої уваги заслуговують веб-квести, які формують у здобувачів освіти здатність розв'язувати проблеми, швидко знаходити необхідну інформацію, критично мислити, ставити цілі та досягати їх, працювати в команді, спілкуватися та представляти аудиторії свої результати.

Ігрові технології навчання набувають широкого застосування в освітній діяльності оскільки вітчизняні та зарубіжні вчені внесли значний внесок у розробку теоретичного підґрунтя з цього питання (К. Гросс, Ф. Шіллер, Г. Спенсер, К. Бюлер, З. Фрейд і Ж. Піаже, Й. Хейзінги), чимало наукових досліджень присвячено використанню гри в освітньому процесі такими вченими як: Л. С. Виготський, М. І. Воровка (ділові ігри), А. Л. Приставська (ігрові технології навчання); дослідники В.П. Коваленко, Б.П. Нікітін, І.П. Підласий, В.С. Кукушин, А. Алексюк, В. Беспалько, А. Вербицький, І. Дичківська, та інші.

Питання використання квест-технології в освітньому процесі розглядали І. М. Сокол, О. І Багузіна, Я. С. Биховський, Д. В. Грабчак, Л. Д. Желізняк, О. Г Шевцова та ін. Вперше модель веб-квесту була представлена викладачем університету Сан-Дієго Берні Доджем у 1995 році.

Аналіз першоджерел свідчить, що спеціалісти в цій галузі, по-різному дають визначення квесту. На думку авторів визначення, яке наводить Сокол І.М. є більш чітким: «Квест – це технологія, яка має чітко поставлене дидактичне завдання, ігровий задум, обов'язково має керівника (наставника), чіткі правила та реалізується з метою підвищення в учнів знань і вмінь ХХІ ст.» [3, с. 28–32].

Педагогічна практика свідчить про те, що ця технологія дозволяє працювати як в групах (від трьох до п'яти чоловік) так і самотійно, розвиваючи конкурентність і лідерські якості.

Класифікація квестів за Сокол І.М. [4, с.369-375]:

1. За формою проведення квести бувають:
 - а) комп'ютерні квести (ігри);

- б) веб-квести;
- в) QR-квести;
- г) медіа квести;
- д) квести на природі (вулиці, парках тощо);
- е) комбіновані.

2. За режимом проведення:

- а) в реальному режимі;
- б) у віртуальному режимі;
- в) у комбінованому режимі.

3. За формою роботи:

- а) групові;
- б) індивідуальні.

4. За предметним змістом:

- а) моно квест;
- б) міжпредметний квест.

В педагогічній діяльності автор публікації застосовує веб-квести. З огляду на це пропонує розкрити поняття саме веб квесту. За формулюванням Т. А. Кузнецової «Освітній веб-квест – це сайт в Інтернеті, з яким працюють учні, виконуючи ту чи іншу навчальну задачу. Веб-квест (webquest) – це проблемне завдання з елементами рольової гри. Мета роботи в даному освітньому середовищі: організувати грамотну роботу учнів в Інтернеті, сформувати ключові компетентності учнів. Веб-квест – це продукт спільної діяльності вчителя та учнів. Результатом роботи з веб-квестом є публікація мініпроектів учнів у вигляді веб-сторінок і веб-сайтів (локально або в Інтернеті)».[1]

Хочу звернути увагу на такі різновиди веб-квестів, що використовуються автором в педагогічній діяльності, як:

1. Веб-квест по типу «методів проектів» – всі учасники квесту об'єднуються в групи (дослідники, знавці, практики тощо); кожна група отримує своє завдання, а також набір веб-ресурсів, з якими вони будуть працювати; кожна група

виконуючи завдання повинна створити новий продукт (презентацію зі спільним доступом, веб-сайт, буклет, віртуальний словник тощо). Тобто акцент робиться на групову роботу та на представленні отриманих результатів.

Далі розглянемо структуру заняття з математики з використанням технології веб-квесту, яку автор використовує в освітньому процесі. Початок заняття має основні, характерні для інших занять, елементи: організаційна частина, мотивація навчальної діяльності, актуалізація опорних знань.

Всі завдання веб-квесту «В пошуках похідної» розміщуються в системі електронного забезпечення навчання на платформі Moodle з метою закріплення вивченого матеріалу розділу математики «Диференціальне числення». Викладач дає змогу студентам академічної групи розділитися на підгрупи самостійно, або випадковим чином, наприклад, за допомогою жеребкування геометричних фігур. Ті студенти, які витягнули коло, об'єднувались в команду знавців диференціала, квадрат – знавців похідної від функції заданої неявно, трикутник – знавців похідної від функції заданої параметрично. Після цього студенти кожної команди отримують завдання, відповідно до своєї теми. Наступний крок, який необхідно було зробити студентам об'єднаним в команду – це розподілити ролі відповідно до отриманих завдань. В команді були студенти, які знаходили за посиланнями наданими викладачем, або самостійно в Інтернеті, теоретичний матеріал за темою. Інші учасники команди вирішували п'ять практичних завдань різної складності. В якості звіту команда створювала презентацію зі спільним доступом до неї кожного учасника.

Обговорення результатів роботи над веб-квестом проводиться на наступному занятті у вигляді круглого столу, щоб студенти мали можливість продемонструвати власний практичний доробок, а учасники інших команд та викладач оцінити їх. Всі критерії оцінювання заздалегідь доводяться до відома студентів і включають наступні розділи для оцінювання робіт:

– пошукова робота (використання достатньої кількості джерел для підготовки теоретичної частини, робота над квестом демонструє чітке розуміння поставленої задачі);

- опрацювання та систематизація матеріалу (висновки аргументовано, всі матеріали мають відношення до зазначеної теми; правильність цитувань, використання інформації з перевірених джерел Інтернету);
- результативність виконаних практичних завдань (правильність виконаних прикладів, використання відповідних формул, таблиць тощо);
- захист проекту (представлена яскрава презентація, оцінюється ораторське мистецтво та правильність отриманих результатів роботи).

2. Веб-квест по типу «змагання» – викладач створює віртуальний квест; студенти (індивідуально або колективно, згідно з сюжетом) проходять завдання (пошук інформації або завдань, розкриття таємниць тощо); всі завдання виконуються для отримання мети (відгадати пароль або код, знайти скарби тощо). Тобто акцент робиться на цікавому оформленні квесту-гри та змаганнях між студентами. [2, с.9]

Автором було створено віртуальний квест «Похідна складеної функції» за допомогою освітнього сервісу learnis.ru, що містив 3 завдання, які студенти повинні були знайти у віртуальній кімнаті. Якщо студент правильно виконував всі завдання квесту, він отримував код від дверей та відповідно бали за проходження віртуального квесту. Даний освітній сервіс також дає змогу створити викладачу освітні вікторини, гру «Поясни мені» та ін.

Для створення освітнього квесту викладач повинен провести підготовчу роботу з розробки його елементів:

- вступ, у якому обов'язково вказуються терміни проведення та критерії оцінювання роботи і надається вихідна ситуація або завдання;
- посилання на ресурси мережі, у яких міститься необхідний для веб-квесту матеріал: електронні адреси, тематичні форуми, книги або методичні посібники;
- поетапний опис процесу виконання завдання з поясненням принципів обробки інформації, додатковими супровідними питаннями, причинно-наслідковими схемами, таблицями, діаграмами, графіками та ін.;

- висновки, які мають містити приклад оформлення результатів виконання завдання або їх презентації, шляхи подальшої самостійної роботи із зазначеної теми і галузі практичного застосування отриманих результатів і навичок.

Студент при проходженні квесту повинен:

- сформулювати відомі умови завдання;
- визначити необхідні, але невідомі відомості; знайти їх;
- проаналізувати, обробити, узагальнити й обговорити виявлену інформацію; вирішити практичні завдання;
- узагальнити відшукану інформацію;
- оформити та представити загалу результати роботи.

Викладач може запропонувати студентам розмістити результати своєї роботи над квестом в мережі Інтернет на спеціалізованих сайтах, таким чином досягаючи трьох цілей: студенти розуміють, що завдання є матеріальним і високотехнологічним; вони отримують аудиторію, зацікавлену у результатах їх праці; у них з'являється можливість зворотного зв'язку з боку аудиторії.

Усе вищевикладене дає змогу зробити висновок, що ігрова технологія веб-квестів активізує освітній процес, сприяє підвищенню індивідуалізації навчання і його якості. Така діяльність перетворює здобувачів освіти на активних суб'єктів навчальної діяльності, підвищуючи не лише мотивацію до процесу здобуття знань, але і відповідальність за результати цієї діяльності і їх презентацію. Ця технологія є сучасною та перспективною, має ряд переваг і заслуговує на широке впровадження в освітній процес.

Автор вважає за доцільне рекомендувати впровадження цієї технології в освітній процес при підготовці майбутніх вчителів початкової школи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кузнецова Т. А. Технология веб-квест как интерактивная образовательная среда // ИТО-Иваново-2011/Секция 2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2011/Ivanovo/II/II-0-12.html>
2. Сокол І. М. Впровадження квест-технології в освітній процес: навчальний посібник / І. М. Сокол. – Запоріжжя: Акцент Інвест-трейд, 2013. – 87 с.
3. Сокол І. М. Квест: метод чи технологія? / І.М. Сокол // Науково-методичний журнал “Комп’ютер у школі та сім’ї”. – 2014. – № 2 (114). – С. 28–32.
4. Сокол І. М. Класифікація квестів / І. М. Сокол // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. / [редкол.: Т.І.Сущенко (голов.ред.) та ін.]. – Запоріжжя: КПУ, 2014. – Вип. 36 (89). – С. 369-375.

УПК 616.841

**ФОРМИРОВАНИЕ ТЕРМО- ОГНЕСТОЙКОСТИ ЗАЩИТНЫХ
ПОКРЫТИЙ ПОВЕРХНОСТЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Демидчук Людмила Богдановна

к. техн. н., доцент

Сапожник Дмитрий Иванович

к. техн. н., доцент

кафедра товароведения и экспертизы

Львовский торгово-экономический университет (ЛТЭУ),

г. Львов, Украина

Лобаев Игорь Александрович

к. техн. н., доцент

профессор кафедры надзорной деятельности

Учебно-научный комплекс надзорной деятельности

Академии государственной противопожарной службы (АГПС) МЧС России

г. Москва, Российская Федерация

Аннотация: исследованы закономерности процессов формирования структурообразующего каркаса кремнийорганических соединений на основе наполненных полиметилфенилсилоксанов и возможности разработки эффективных методов их использования с учетом рецептур исходных композиций для температуро- и огнестойких защитных покрытий строительных конструкционных материалов; проведён анализ технологических факторов получения исходных композиций и исследованы возможности их использования в качестве защитных покрытий.

Ключевые слова: защитное покрытие, исходная композиция, термоокислительная деструкция, строительный конструкционный материал (СКМ), полиметилфенилсилоксан (ПМФС).

Обеспечение высокотемпературной и огневой защиты строительных железобетонных конструкций состоит в возможности образования на их поверхности теплоизолирующих плотных экранов с низкой температуропроводностью, которые могут в течение длительного времени не разрушаться при действии высоких температур от огня, а также других внешних агрессивных сред.

Такие покрытия позволяют значительно уменьшить время прогрева металлов и развитие в них пластических деформаций, что значительно увеличивает огнестойкость и сохраняют эксплуатационные свойства СКМ на протяжении требуемого заданного промежутка времени.

Выбор способа защиты конструкций производится на основании технического анализа материалов с учётом условий их эксплуатации, температур- и огнестойкости, степени агрессивности окружающей среды, природы защищаемого материала и т.п.

Требования к компонентным составам защитных покрытий для СКМ и изменения условий их эксплуатации вызывает необходимость разработки составов, при использовании которых возможно формировать и использовать реакционные компонентные связи для интенсификации процесса синтеза новообразований заданного фазового состава и структуры, которые способствуют повышению качества материалов, позволяют их использовать в сложных условиях эксплуатации при одновременном действии нескольких разрушительных факторов (знакопеременных температур, огня, агрессивных сред и т.д.).

Распространенным способом высокотемпературной и огневой защиты металлических и бетонных СКМ является использование эффективных тонкослойных покрытий на органической основе [1]. Преимущества вспученных покрытий состоит в том, что они после нанесения на металлическую и бетонную конструкцию тонким слоем, практически не увеличивают ее массу, но при этом значительно увеличивают температуро- и огнестойкость. Анализ последних исследований и публикаций показал, что

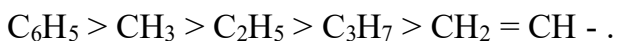
вопрос температур- и огнестойкости защитных покрытий к воздействию коррозионных факторов изучен недостаточно. В данное время перспективными считаются покрытия на основе кремнийорганических связующих.

Известно [2], что в процессе термоокислительной деструкции происходят реакции окисления органических радикалов, их деполяризация и структурообразование. Существенное повышение температур- и огнестойкости строительных конструкций и бетонов происходит за счет испарения кристаллизационной воды и термического разложения (до 5 мас. %) органических примесей [3].

Наличие соединений, которые в полимерной цепи вместо атомов углерода содержат атомы Si, может значительно увеличивать термические свойства материалов. Такими соединениями являются полиорганосилоксаны, а конечным продуктом их термоокислительной деструкции – полимер $[\text{SiO}_2]_n$, который придает материалу определённую прочность [4].

Известны синтезированные полимеры, которые в основной цепи с атомами кремния и кислорода содержат периодические включения атомов материалов, незначительное содержание которых резко меняет свойства силицийорганических соединений за счёт увеличения массы минеральной составляющей.

Для высокотемпературной защиты материалов используют покрытия на основе наполненных полиорганосилоксанов. При нагревании в этих покрытиях проходит термоокислительная деструкция органических связей с изменением их структуры и находится в ряду:



Наличие соединений, которые в полимерной цепи вместо атомов углерода содержат атомы других элементов (Si и Al) может значительно повысить термические свойства материалов. Конечным продуктом термоокислительной деструкции полиорганосилоксанов является полимер $(\text{SiO}_2)_n$ с соответствующим содержанием оксида элемента, который придает материалу определённую прочность [5].

Полиорганометилсилоксаны характеризуются высокой термической стойкостью, которая превышает теплостойкость силицийорганических полимеров. Среди полиорганометилсилоксанов выделяют полимеры, у которых цепи построены из атомов кремния, кислорода и алюминия, они используются для изготовления пластмасс, которые могут эффективно применяться при нагревании до температуры 513 °К.

Важнейшая роль в повышении термостабильности покрытий принадлежит наполнителям, т.е. оксидам. В зависимости от их химической природы начало деструкции в системе «полимер-силикат-оксид» смещается в область высоких температур или расширяется интервал деструкции. При температуре нагревания свыше 973 °К устойчивость защитных покрытий определяется свойствами высококремнеземистой стеклокерамики, в которую переходит органосилоксановый материал. При температуре свыше 1473 °К материал может плавиться и превращаться в стеклоподобную массу.

Авторами исследованы возможности получения температуро-огнестойких защитных покрытий на основе наполненного ПМФС. В качестве исходных компонентов для защитных покрытий использовали ПМФС лак КО-921, оксиды Al, Zr, Ti и Mn. Минеральные наполнители выбирали исходя из их высокой стойкости к воздействию высоких температур, совместимости с силицийорганическими соединениями, способности взаимодействовать с образованием новых огнеупорных силикатных фаз. Процессы спекания, фазо- и структурообразования у покрытий интенсифицировали модифицированными добавками оксидного типа (MnO, TiO₂).

Выбор составов защитных покрытий проводили исходя из условия, что оптимальны составы с минимально возможным содержанием кремнезема после термоокислительной деструкции ПМФС.

Методами инфракрасной спектроскопии и рентгенофазового анализа исследовано изменение фазового состава исходной композиции с повышением температуры. При температуре 1273 °К в покрытии образуется силлиманит, который при дальнейшем насыщении AlO₄ группами переходит в муллит. При

нагревании до 1673 °К кристаллизуется фаза циркония как результат взаимодействия ZrO_2 с силоксановыми группами.

Согласно данным электронно-микроскопического исследования, микроструктура покрытия при температуре 1873 °К представлена переплетенной сеткой муллита и циркония, непрореагировавшими зернами корунда и моноклинного ZrO_2 . Покрытие в процессе нагревания изменяется от органосиликатного к оксидному и дальше к оксидно-силикатному. Деструкция силицийорганической связки приводит к значительному увеличению открытой пористости покрытий в интервале температур 873-1173 °К, что негативно влияет на их защитные свойства. Для предотвращения образования пор и трещин в структуре материала целесообразно вводить в состав исходных композиций модифицирующие добавки, которые влияют как на температурный интервал термоокислительной деструкции, так и на процессы взаимодействия между компонентами во время формирования структуры защитных покрытий.

По данным дифференциально-термического анализа, при добавлении в состав исходной композиции замедляющей добавки TiO_2 процессы деструкции силицийорганической связки смещаются в сторону высоких температур (на 100-150 °К), благодаря образованию новых связей между отдельными структурными фрагментами. Методами инфракрасной спектроскопии и рентгенофазового анализа установлено, что добавка TiO_2 влияет на фазовый состав и микроструктуру покрытий. По данным электронно-микроскопических исследований, микроструктура такого покрытия является плотнее, с меньшим количеством пор и трещин.

Для улучшения микроструктуры и фазового состава с одновременным сохранением огнезащитных свойств покрытия в состав исходной композиции целесообразно вводить минерализирующую добавку MnO (3 мас.%). MnO образует твёрдые растворы внедрения с алюминия оксидом, а особенно интенсивно – с циркония (IV) оксидом. При этом структура оксидов-наполнителей становится рыхлой, увеличивается их дефектность, как следствие – процессы цирконо- и муллитобразования происходят при более низких (на

150-200 °K) температурах, а их количественный выход будет значительно больше. Ход отмеченных процессов подтверждается комплексом методов физико-химического анализа. По данным электронно-микроскопических исследований, микроструктура такого покрытия характеризуется высокой плотностью в результате интенсификации процессов фазообразования в области термоокислительной деструкции связки и увеличения количества кристаллов муллита и циркона, в сравнении с покрытием без добавок.

Адгезионная прочность присоединения покрытия к подкладке предопределена физико-химическими процессами, которые происходят как в защитном слое, так и в зоне контакта в температурном интервале 573...673 °K и имеет экстремальный характер с максимумом на 473-673 °K (5,1-6,1 МПа) и минимумом на 1273-1373 °K (3,7-3,9 МПа). Дальнейшее нагревание до 1673 °K приводит к увеличению адгезионной прочности покрытий в результате уменьшения пористости, которая подтверждает предыдущие результаты исследований [6].

Установлено, что в результате контактного взаимодействия при высоких температурах на линии раздела «покрытие-подкладка» могут возникать новые фазы и соединения, которые образуют переходные слои. По данным рентгеноспектрального микроанализа, распределение некоторых элементов в переходном слое свидетельствует о диффузионном характере этого процесса. Полученные результаты относительно определения наличия промежуточного слоя между покрытием и подкладкой подтверждают данные электронно-микроскопического анализа (рис. 1).

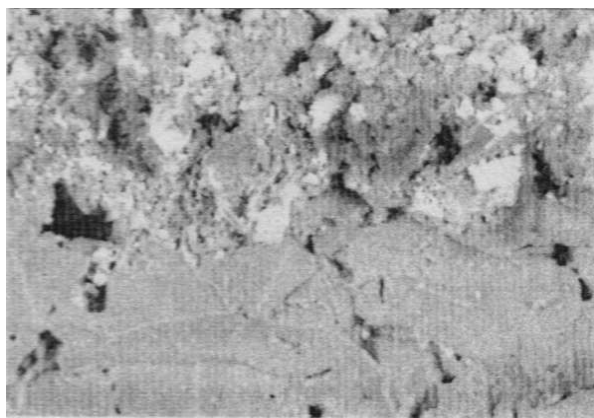


Рис. 1. Структура переходного слоя на грани «покрытие – сплав» (500) [6]

Покрyтия на основе разработанных составов характеризуются высокими антикоррозийными свойствами и жаростойкостью. Глубина коррозии для конструкционных материалов с покрyтиями при температуре эксплуатации 1473 °К представляет 3,2-3,8 мм/год. Максимальным защитным эффектом отличаются покрyтия с добавкой MnO, что предопределено наличием в их составе большей части кристаллических фаз и их более высокой плотности.

Определено, что оптимальными являются составы защитных покрyтий на основе ПМФС, наполненного оксидами Al_2O_3 и ZrO_2 с учётом их устойчивости к действию высоких температур и коррозионных сред.

Нагревания исходной композиции на основе ПМФС, наполненного техническим глиноземом и баделеидом, сопровождается взаимодействием оксидного наполнителя с кремнеземом силицийорганической связи с образованием при температуре выше 1473 °К муллита и выше 1673 °К – циркона. Структура покрyтий при температуре 1873 °К представлена пластинчатыми кристаллами циркона, частично непрореагировавшими зёрнами корунда и моноклинного ZrO_2 .

Таким образом, разработанные составы покрyтий характеризуются высокими защитными свойствами и могут быть использованы для повышения долговечности СКМ на основе железобетонных составляющих, которые используются в условиях высоких температур и действия огня.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Литовченко С. В. Повышение стабильности многофазных силицидных покрытий на молибдене / С. В. Литовченко, Т. С. Маслова, В. Г. Кириченко и др. // Вісн. НТУ «ХП». – Харків: НТУ «ХП», 2005. – № 52. – С. 94-98.
2. Шарафиев Р. Г. Огнезащитные покрытия металлических конструкций / Р. Г. Шарафиев, Ф. Н. Сулейманов, И. Р. Сулейманов // Интеллектика. Логистика. Системология: сб. научн. трудов ЧНЦ РАЕН. – 2003. – Вып. 10. – С. 103-111.
3. Aguilar-Santillan Joaguin. Mechanical activation of the decomposition and sintering of kyanite / Joaguin Aguilar-Santillan, Ricardo Cuenca-Alvarez, Heberto Balmori-Ramires // J. Amer. Ceram. Soc. – 2002. – № 10. – P. 2425-2431.
4. Брагина Л. Л. Научные основы синтеза жаростойких покрытий по черным металлам / Л. Л. Брагина // Сб. науч. трудов «УкрНИИОгнеупоров им. А. С. Бережного». – Харьков: Каравела, 2004. – С. 147-151.
5. Свидерский В. А. Защитное покрытие на основе модифицированного полифенилсилоксана / В. А. Свидерский, А. Х. Сорсер // Матер. семинара «Прогрессивные лакокрасочные материалы и их применение». – М.: Знание, 1990. – С. 63-67.
6. Демидчук Л. Б. Огнестойкие защитные покрытия металлических поверхностей / Л. Б. Демидчук, М. М. Гивлюд, И. А. Лобаев // Научный Интернет-журнал академии АГПС МЧС России. – М., 2012. – № 4 (44).

SOCIAL CONDITIONS OF CRIMINAL LIABILITY

Khomina S. L.

student

Educational and Research Institute of Law

National Aviation University

Scientific adviser

Semchyk N. O.

Phd

Kyiv, Ukraine

Annotation: this article examines the problems of social conditions of criminal liability in the legislation of Ukraine. The main characteristics of criminal liability in accordance with the current Criminal Code of Ukraine are revealed. Much attention is paid to the works of Ukrainian scientists who have previously explored this issue. The article summarizes the results of studying the application of the criminal liability in practice.

Key words: criminal liability, law, criminalization, social conditions, decriminalization .

The effectiveness of criminal law is first and foremost determined by the degree of their compliance with the specific conditions of the society under which they operate. Criminalization and decriminalization, theoretical and legislative delineation of administrative offenses are inherently linked to the study of the factors that characterize a particular type of act as socially dangerous and unlawful.

A sign of public danger of crime is related to the variability of the list of acts that the legislator finds to be criminal and punishable. The peculiarities of the legal structure of the composition of various crimes are also undergoing changes, which is a

manifestation of the legislature's response to the current demands of concrete and historical development of society.

Along with the trend of criminal law dynamism, the latter should be calculated for a sufficiently long period of time, since unjustifiably frequent changes in legislative provisions may indicate an inadequate quality level of legislative activity. The relative stability of the legislation is achieved through simultaneous thorough analysis of existing social needs and benchmarks and the forecasting of future social processes and phenomena. Therefore, it becomes clear that this is a prerequisite the improvement of the law on criminal liability should be recognized finding out the social conditions of installation, change, and abolition of criminal liability for certain actions. Criminal law no may be limited to dogmatic analysis of norms, otherwise it will not be capable of correctness to point out the public danger of offenses, to give reasonable conclusions on the application of standards, their change in accordance with the requirements of practice [2, p. 13]. Therefore, social conditionality of establishing and maintaining criminal liability for certain crimes, they are an integral part of their criminal character [1, p. 181].

The vast majority of criminologists reasonably believe that social conditionality involves the social dangers of acts as important but not the only component part [3, p. 84].

Criminal law occupies an important place in the system of law of Ukraine and a special place in the system of the criminal cycle sciences. This is a fundamental area of law, which is related to public and substantive law. Criminal law defines what a crime is, and other sciences study its detection, investigation, and prevention and punishment for its commission. If criminal law reveals the concepts, features and types of crimes, then the criminal process indicates how to prosecute the facts of their commission, prosecute and convict the perpetrator. At the same time, criminalistics determines the tactics and methods of their investigation, operative search activities - detection and disclosure of crimes, criminology - features of preventing them, and criminal law - the order of execution and serving sentences for their commission.

Of course, these phenomena and processes cannot directly determine lawmaking activity, but only through the mind and will of the legislator. Therefore, in the literature emphasizes the existence, along with objective, of the subjective factors of the process law making, to which the lawgiver knows the laws of the public development and judgments about the social value of specific social relations, about the possibility, necessity and expediency of their protection is criminal law by means of. On this basis, the social effectiveness of criminal law rules, criminal law as a whole is determined by the ratio and nature interaction of subjective factors of lawmaking and objective conditions of existence and the needs of social development. And this, in turn, means that research is social criminal liability as a system of objective factors takes on importance not only in the subject of the study of law, but also among practical guidelines of the legislature.

There are some difficulties in installing specific elements of the specified system. Regarding terminological differences are differentiated such concepts as "grounds for criminalization", "criminalization grounds" and "principles criminalization. " According to the researcher, the grounds of criminalization are those processes occurring in the material and spiritual life of society, the development of which generates the objective need for criminal protection of certain values, in other words, this is all that creates a real public need for criminal justice short stories, the internal need for a rule of law. Reasonable and deliberately applied general rules and evaluation criteria to be released and the appropriateness of the criminal law.

Many other scholars have identified the components of the social conditioning system use the term "factors". Differences in the use of terms by various scholars appear in the first place because of the ambiguous understanding of the concept of "law-making" that can be expressed, on the one hand, there is an objectively stipulated public need for appropriate legal regulation of the relationship and its reflection in the public consciousness, and on the other, in the stage of lawmaking (more precisely, lawmaking) as a kind of state activities. Therefore, if we talk about criminalization in general, that is, in the importance of the process of formation of criminal law norms and their implementation in the law on criminal responsibility, the allocation of its

grounds, principles is justified, since the legislator is actually using, or at least should be, using relevant scientific and technical principles of lawmaking. If you mean social criminal liability for certain types of actions should be taken into account that it precedes the law-making process and has an objective, that is, independent from the legislator, character. Accordingly, the social conditioning system can cover only real social phenomena and processes, not the results of their scientific abstraction in the form of grounds and principles of criminalization.

Scientific foundations of the legislative process (its stages, principles, methods and techniques legal techniques, etc.) seem to go beyond theoretical research individual crimes. For this reason, we consider it more appropriate to use the term «Factors of social conditionality of criminal responsibility». Like society itself, there is a social conditionality for criminal liability dynamic, open system. Despite the large number of factors, who belong to it, each kind and type of crimes are peculiar, special ones groups through which the social basis of a criminal law is most fully manifested bans. The study of social conditioning of criminal responsibility reveals expediency of criminalization of a crime, its social manifestations in concrete acts of human behavior and, to some extent, the need for adequate punishment for him.

LITERATURE

1. Борисов, В. До питання про сутність кримінально-правової характеристики злочинів / Вісник Академії правових наук України. — Право, 2005. — № 3 . — 350 с.
2. Київська школа кримінального права: історико-правове дослідження / П. С. Берзін. — К. : КНТ, 2008. — 435 с.
3. Кузнецов В. В., Савченко А. В. Кримінальне право України: питання та задачі для підготовки до вступних, семестрових та державних екзаменів : Навч. посіб., 2011. — 456 с.

СПОСОБИ ТА МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ НАВІГАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПЛАВАННЯ СУДЕН

Савоста Роман Вадимович

Бакалавр, студент

Державний Університет Інфраструктури та Технологій

м. Київ, Україна

Анотація: У даній статті розглянуті методи та способи підвищення навігаційної безпеки, які мають забезпечувати точність і надійність судноводіння, за допомогою багатьох сучасних засобів таких як САРП, GPS, ECDIS, включаючи їх аналіз, що покращують гарантовану безпеку моряків в цілому.

Ключові слова: ECDIS, ARPA, GPS, навігаційна безпека, автоматизовані комплекси судноводіння, точність вимірювання

Вибір методів, прийомів і способів підвищення навігаційної безпеки плавання визначається навігаційно-гідрографії умовами плавання, оснащеністю судна технічними засобами навігації, ступенем розвитку мережі засобів навігаційного обладнання по маршруту переходу і встановленим в даному районі режимом плавання.

Основний критерій для вибору методів, прийомів і способів підвищення навігаційної безпеки плавання - забезпечення точності і надійності судноводіння, що гарантують навігаційну безпеку плавання судна.

При плаванні в видимості берегових орієнтирів, як правило, похибки обсервацій невеликі ($M_0 < 1 / 3MC$). В цьому випадку обсервоване місце приймається для подальшого числення. Це правило може бути застосовано і в відкритому морі при визначенні місця по супутникової навігаційної.

Основний метод судноводіння при плаванні в видимості берегових орієнтирів - систематична корекція місця судна по берегових орієнтирах. При плаванні у

відкритому морі, далеко від навігаційних небезпек основний метод судноводіння - безперервний моніторинг руху судна і його безпеки за допомогою ECDIS. В результаті застосування ECDIS судоводитель на ходовій вахті звільняється від виконання багатьох рутинних операцій. Його основними функціями стає спостереження за навколишнім оточенням, контроль ECDIS та інших засобів судноводіння, управління їх роботою для отримання необхідної обстановкою інформації та прийняття рішень з управління судном. ECDIS здатна надавати судоводій в інтегрованому вигляді інформацію, що характеризує різні сторони процесу судноводіння, що дозволяє йому впевнено і обгрунтовано приймати рішення. Одне з найбільших переваг ECDIS - користувач може безперервно визначати місце розташування судна, в режимі реального часу. Електронно-картографічна навігаційно-інформаційна система підключена до двох незалежних GPS-приймачів і продовжує працювати, навіть якщо один з них зламався. Але відомо, що сигнали GPS можуть бути ненадійними і іноді - помилковими. Проблему вирішує суднова радіолокаційна станція (радар) сполучена з ECDIS. Звірівши розташування судна по радару і електронних карт, можна перевірити точність GPS-приймача.

ARPA Echo Referencing - ще одна функція, що дозволяє безперервний моніторинг позиції судна. Треба вибрати нерухому ціль, наприклад маленький острів, маяк, скелю і т.д. на радарі (ARPA), а потім активувати вкладку CAPT на ECDIS. Наступний крок - скасувати GPS в якості джерела позиціонування (Secondary Position Source) на ECDIS і вибрати замість нього Echo Reference. Після включення, можна спостерігати треки як від Primary (GPS), так і від Secondary (Echo Reference) джерел позиціонування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Груздєв Н.М. Оцінка точності морського судноводіння / Н.М. Груздєв // - М .: Транспорт, 1989. - 191 с.
2. Данцевич В.А. Радіолокаційне проведення судна в узкостях / В.А. Данцевич, А.І. Шевченко, Д.Н. // - М .: Транспорт, 1984. - 79 с.
3. Доронін В.В. Суднові навігаційні радіолокаційні станції : практичний посібник / В.В. Доронін, В.І. Воробей, Р.О. Роднянський // – Київ : КДАВТ, 2005. – 50 с. – УДК 629.5.066.
4. Доронін В.В. Курс лекцій. Суднові навігаційно-інформаційні комп'ютерні системи з електронними картами. Частина І: навчальний посібник / В.В. Доронін // - Київ: КДАВТ, 2011. - 180 с.
5. Доронін В.В. Курс лекцій. Суднові навігаційно-інформаційні комп'ютерні системи з електронними картами. Частина ІІ: навчальний посібник / В.В. Доронін // - Київ: КДАВТ, 2011. - 84 с

УДК:636.59.083:614.9:637.4

**ВПЛИВ УТРИМАННЯ ПЕРЕПЕЛІВ В КЛІТКАХ ТА НА ПІДЛОЗІ НА
КОНТАМІНАЦІЮ ЯЄЦЬ МІКРОФЛОРОЮ**

Петренко Алла Миколаївна

кандидат ветеринарних наук, доцент
кафедри гігієни тварин та ветеринарної санітарії

Грінченко Дмитро Миколайович

кандидат ветеринарних наук, доцент
кафедри мікробіології, вірусології та імунології
Харківська державна зооветеринарна академія

Бондар Алла Олександрівна

Кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Кафедра зоогігієни та ветеринарії

Кот Стах Петрович

Кандидат біологічних наук, доцент
Кафедра зоогігієни та ветеринарії
Миколаївський національний аграрний університет

Анотація: В статті викладені матеріали з дослідження умов утримання та бактеріального забруднення яєць перепелів. Проведенні дослідження показали, що із змивів, зроблених із шкарлупи яєць в усіх пробах було виявлено *E. coli*, в пробах № 2, 3 та 5 - виділено *P. vulgaris*

Ключові слова: перепела, яйця, умови утримання, контамінація, мікрофлора.

Сьогодні перепелівництво займає важливу ланку в птахівництві України. Розводять перепелів для отримання яєць та м'яса, які є дієтичними та корисними продуктами харчування, що користуються попитом населення [12, с. 525]

Останнім часом продовольчий ринок відзначається зростанням попиту на продукцію перепелівництва, що пов'язано, в першу чергу, зі смаковими характеристиками м'яса і яєць порівняно з курячими, простотою утримання й годування птиці, великим терміном придатності перепелиних яєць порівняно з курячими, періодом окупності і сумою інвестицій. Ринок України на поточний момент заповнено лише на 20% продукцією перепелівництва, що свідчить про значні перспективи розвитку майбутнього підприємства [11, с. 40].

Перепелівництво залишається перспективною галуззю птахівництва ще й тому, що перепели є джерелом високо цінних і лікувальних продуктів харчування. Саме тому, питання підвищення природної резистентності та продуктивності сільськогосподарської птиці шляхом використання біологічно активних речовин з метою підвищення безпеки продукції, а також заміни препаратів на основі антибіотиків в даний час набуває особливої актуальності [7, с.9].

Утримання перепелів і догляд за ними не вирізняється якимись труднощами в порівнянні з іншими видами домашньої птиці. Однак переваг перепілки мають значно більше, ніж, наприклад, кури або качки [9].

Сьогодні розведення перепелів включає в себе дві основні мети — отримання яєць і м'яса. При цьому на відміну від курей домашніх перепелів практично не поділяють на групи (яєчні і м'ясні) [8]. Спочатку птахів використовують для одержання яєць, а після інтенсивного періоду яйце кладки починають відгодовувати на забій [10, с. 2].

Ризик захворіти на сальмонельоз при споживанні цього продукту мінімальний. У перепелиних яєць дуже міцна шкаралупа і невеликі дихальні отвори, що запобігає проникненню всередину хвороботворних бактерій. Але головне те, що завдяки високій температурі тіла (+42°C) перепели самі по собі стійкі до різних інфекцій. Саме тому їх часто утримують, не застосовуючи вакцинацій, що виключає ймовірність накопичення в організмі птахів та у їхніх яйцях небажаних залишків лікарських речовин [6, с. 5].

Актуальність сальмонельозу зумовлюється надзвичайним його поширенням, частими спалахами та великими збитками при летальних випадках. [2, с. 161].

Так, у США 1,4 млн осіб щорічно заражаються сальмонелами, з них близько 400 випадків закінчуються летально, а матеріальні витрати оцінюються в 1 - 2,3 млрд доларів на рік. Зростання захворюваності на сальмонельоз в останні роки зареєстровано майже в усіх країнах Європи, Азії, Америки [3 с. 5].

За офіційними статистичними даними в Україні, із патологічного матеріалу, який був надісланий до бактеріологічних лабораторій, від тварин та птиці у 2015 році зареєстровано 239 випадків виявлення сальмонел, із них від птиці 77,4%, свиней – 16,4%, хутрових звірів – 1,7, ВРХ – 0,8%, та від інших видів тварин – 3,7% [5. с. 169].

Кількість харчових токсикоінфекцій викликаних сальмонелами в Україні збільшується, насамперед у зв'язку із вживанням продуктів тваринного походження, в основному м'яса птиці, яєць та через недостатній бактеріологічний контроль [1, с. 26].

Серед основних причин зараження людей сальмонельозом є застосування в їжу інфікованих яєць [4, с. 63].

Метою роботи було дослідити вплив умов утримання на наявність сальмонел у перепелиних яйцях

Матеріали та методи. Поставлену задачу вирішували шляхом бактеріологічного дослідження перепелиних яєць, з використанням офіційно зареєстрованих мікробіологічних методів ізоляції сальмонел із харчових продуктів.

В якості досліджуваного матеріалу застосовували яйця перепелів, які утримувалися в різних умовах (дослідна - 1 в клітках, дослідна 2 на підлозі)

Методи виявлення бактерій із роду *Salmonella* регламентують посів дослідної проби в спеціальні рідкі середовища збагачення з метою накопичення бактеріальної маси, наступний пересів культур на поверхню щільного поживного середовища та подальшу ідентифікацію типових колоній мікроорганізмів за біохімічними тестами.

Перед дослідженням яйця овоскопували на наявність макро- та мікротріщин. Для бактеріологічного контролю робили змиви із шкарлупи та відбирали жовтки з кожного яйця, попередньо зразки вносили в МПБ, вирощували при 37

°C на протязі 24 годин, потім робили посіви на МПА, середовища Ендо та ВСА. Після інкубації при такій же температурі на протязі 24 – 48 годин проводили подальше морфологічне, біохімічне та серологічне дослідження.

Проведенні дослідження (табл. 1).показали, що із змивів зроблених із шкарлупи яєць в усіх пробах було виявлено *E. coli*, в пробах № 2, 3 та 5 було виділено *P. vulgaris*

Таблиця 1

№ про б	Групи	Кількіст ь дослідж у-ваних яєць, шт.	Наявніс ть мікро та макро- тріщин	Наявність бактеріального обсіменіння на шкарлупі яєць.			Наявність бактеріального обсіменіння жовтка.		
				E. coli	P. vulgaris	S.gallinarum--pullorum	E. coli	P. vulgaris	S.gallinarum-pullorum
1	Дослідна 1	20	-	+		-	-	-	-
2	Дослідна 2	20	-	+	+	-	-	-	+

При дослідженні посівів зроблених на МПА з жовтків(проба № 5) виявили круглі добре сформовані, напівпрозорі, випуклі, сіро-білого кольору колонії, розміром 2 – 4 мм. При посіві на середовище Ендо через 24 години виявили прозорі колонії з рожевим відтінком, на ВСА - вирости чорні колонії з металевим блиском. В мазках виявлені колоні та грам негативні, рухливі, дрібні палички з закругленими кінцями, які не утворювали капсул та спор.

При вивченні біохімічних властивостей виявили, що виділена культура є оксидазонегативною, каталазо позитивною, утворює сірководень,не утворює індол, не ферментує сахарозу та лактозу, а ферментує глюкозу. При постановці РА на склі із сальмонельозними сироватками визначили належність сальмонел до сероваріанту *S. gallinarum-pullorum*.

Таким чином, за результатами бактеріоскопічних, бактеріологічних, біохімічних та серологічних досліджень виділену культуру ідентифікували та віднесли до *Salmonellagallinarum-pullorum*.

При бактеріологічному та серологічному дослідженні єць перепелів, які утримувалися на підлозів жовтку була виявлена культура *Salmonellagallinarum-pullorum*, а на шкаралупі *E. coli* та *P. vulgaris*

.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бубало В.О. Сучасний стан захворюваності на сальмонельози в Україні// Український медичний альманах. – 2013. – Т. 16, № 3. – С. 26 – 28.
2. Дворська Ю.Є. Порівняльна оцінка ефективності методів виділення сальмонел з продуктів птахівництва/ Дворська Ю.Є, Фотіна Т.І, Фотіна Г.А.//Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб.наук. праць ХДЗВА. - Х., 2011. – Вип. 23, Ч.2., Т.1. – С.161-164.
3. Зарицький А.М. Актуальність сальмонельозу в Україні і перспектива боротьби з ним./А.М. Зарицький, Т.Г. Глушкевич, В.О. Бубало//Інфекційні хвороби № 3 (85), 2016 – С. 5 – 9.
4. Куликовский А. Сальмонеллез: мониторингнеобходим. //ЖивотноводствоРоссии. Спецвыпуск 2016. – С 63-64.
5. Мех Н.Я. Циркуляція сальмонел на території України. /Мех Н.Я., Гаркавенко Т.О., Яблонська О.В.//Ветеринарна медицина В.102, 2016 р. С. 169-171.
6. 19. Паникар І. І. Ще раз про перепелів. Технологія вирощування та здоров'я тварин // Тваринництво України. - №1.- 2001. – С.5.
7. Патрєва Л. С. Яйцевапродуктивністьперепелів при застосуванніаносрібла / Л. С. Патрєва, В. І. Гроза // ТваринництвоУкраїни. – 2015. – № 3. – С. 9-13.
8. Перепелині яйця [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.perepilka.myvision.info/index.php/perepelini-yaytsya.html>.

9. Ринок перепелівництва [Електронний ресурс] – Режим доступу : [http://www. agrotimes.net/jivotnodstvo/rinok-perepelivnictva-v-ukrayini-nasichenij-lishe-na-20](http://www.agrotimes.net/jivotnodstvo/rinok-perepelivnictva-v-ukrayini-nasichenij-lishe-na-20)
10. Роздобудько Т. Догляд та утримання перепілок // Сільський вісник, 2018 - № 71 С. 2.
11. Фролова И. Яичная продуктивность перепелов / И. Фролова, А. Аристов // Птицеводство. – 2010. – № 8. – С. 40-42.
12. Шуляк С. В. Вплив нанорозмірного срібла на морфологічні і біохімічні показники крові перепелів / С. В. Шуляк // Ветеринарна біотехнологія. – 2013. – № 23. – С. 525- 529.

МІЖНАРОДНЕ ТРАНСПОРТНЕ ПРАВО ЯК ПІДГАЛУЗЬ МІЖНАРОДНОГО ПРИВАТНОГО ПРАВА

Матвєєва Анастасія Володимирівна

к.ю.н., старший науковий співробітник

доцент кафедри права Національного аерокосмічного університету

«Харківський авіаційний інститут»

м. Харків, Україна

доцент кафедри правового регулювання економіки,

Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця,

м. Харків, Україна

Анотація: Стаття присвячена розгляду проблеми виокремлення міжнародного транспортного права як підгалузі міжнародного приватного права. Авторкою виокремлені базові елементи системи міжнародного транспортного права, предмет та метод, основні джерела.

Ключові слова: транспорт, міжнародні перевезення, міжнародне транспортне право, міжнародне приватне право, міжнародний договір.

Транспорт ще з давніх-давен відігравав ключову роль не тільки у становленні економіки будь-якої держави світу, а і зумовлював той чи інший шлях розвитку самої держави, рівень добробуту її населення, а також впливав на її стрімке зростання або ж занепад.

Ідея створення міжнародних торговельних шляхів, які б дозволили швидко та безпечно доставляти вантажі від місця виробництва до місця споживання виникла ще у стародавньому світі. Як указує Філіпов В. М., саме виникнення та поступове зміцнення мінових відносин і викликало необхідність розвитку транспортних зв'язків [1, с. 5]. Так, у різних країнах світу за декілька тисячоліть до нашої ери виникли великі торгові караванні шляхи – «янтарний шлях» (Прибалтійський регіон), «олов'яний шлях» (Англія – Середземноморські

країни), «скіфський золотий шлях» (Середня Азія – Причорноморський степ) тощо.

Внаслідок поглиблення науково-технічного прогресу вимоги до транспортної складової держави стають дедалі більшими. Так, якщо на початку розвитку транспорту головною вимогою було фізичне переміщення пасажирів, багажу, вантажів у потрібному напрямку, то на сучасному етапі основними вимогами є швидкість доставки, економія людських ресурсів, здешевлення перевезень, зниження витрат паливно-мастильних матеріалів, збільшення обсягів вантажів, які можна перевезти по єдиному перевізному документу, а також можливість здійснення перевезень по системі „від дверей до дверей”, та по можливості без перевантажень з одного виду транспорту на інший. Таким чином, важливого значення набуває побудова ефективної та багатофункціональної системи перевезень.

Аналіз нормативно-правової бази у транспортній сфері вказує, що на сьогодні Українська держава є учасницею понад 90 міжнародних конвенцій у галузі транспорту, а також ще низки двосторонніх угод – приблизно такої ж кількості. Варто зауважити, що ще донедавна інститутом міжнародного приватного права виступали «Міжнародні перевезення», проте сьогодні варто говорити про міжнародне транспортне право як підгалузь міжнародного приватного права.

У цілому система міжнародного приватного права як галузі права характеризується своїми ознаками, як-то:

1. Міжнародне приватне право регулює сукупність суспільних відносин приватноправового характеру, що виникають, існують та розвиваються «на стику» як мінімум двох національних правових систем.
2. Ця галузь має свій власний предмет та метод правового регулювання. Аналіз численних робіт фахівців у сфері міжнародних приватноправових відносин дає підстави їх узагальнити та зазначити, що предметом міжнародного приватного права є невіддільні, приватноправові відносини з іноземним елементом. Як правило, також вказується, що до предмету міжнародного приватного права входять відносини, пов'язані з питаннями цивільних право-

та дієздатності іноземних фізичних осіб і організацій; відносини за зовнішньоекономічними угодами; відносини, пов'язані з правами авторів на твори, видані за кордоном; відносини щодо трудо-правового та соціального статусу осіб, які перебувають на території іноземної держави, працювали на такій території тощо [2, с. 12]. При цьому під приватноправовими відносинами розуміються не власне цивільні відносини, а вони мають більш широке тлумачення, як відносини, які ґрунтуються на засадах юридичної рівності, вільному волевиявленні, майновій самостійності, суб'єктами яких є фізичні та юридичні особи [3]. До того ж якщо говорити про іноземний елемент як складову предмету міжнародного приватного права, то слід зазначити, що іноземний елемент виявляється в одній або кількох з таких форм: 1) хоча б один учасник правовідносин є громадянином України, який проживає за межами України, іноземцем, особою без громадянства або іноземною юридичною особою; 2) об'єкт правовідносин знаходиться на території іноземної держави; 3) юридичний факт, який створює, змінює або припиняє правовідносини, мав чи має місце на території іноземної держави [3]. Виокремлення особливої групи суспільних відносин, які потребують врегулювання у міжнародному приватному праві, обумовили й специфіку методів їхнього регулювання. Передусім, це колізійний метод. Він упродовж довгого часу вважався базовим методом міжнародного приватного права. Але процес уніфікації норм матеріального характеру в міжнародних договорах спричинив визнання другого методу регулювання в міжнародному приватному праві — матеріально-правового.

3. Наступною ознакою міжнародного приватного права як галузі права є його належність до сфери внутрішньодержавного права, а також тісний взаємозв'язок з цивільним правом.

4. Досить сильним є і взаємозв'язок із міжнародним публічним правом.

Варто зауважити, що міжнародне приватне право поділяється на загальну та особливу частини. До загальної частини традиційно входять такі його елементи, як: поняття, предмет, метод, зміст галузі, її джерела і форми, вчення про

колізійні та матеріально-правові норми, правові режими, загальні положення про коло суб'єктів, на які розповсюджується дія норм міжнародного приватного права, а також ще ціла низка загальних понять і принципів. Особлива ж частина складається з питань власності та зобов'язальних відносин, спадкове право, процес тощо. Тому нею охоплюються: право власності, зокрема інтелектуальної, спадкове право; загальні положення зобов'язального права; міжнародні перевезення; шлюбно-сімейні відносини; міжнародні трудові відносини; міжнародний цивільний процес; міжнародний комерційний арбітраж.

У системі міжнародних відносин важливе місце посідають відносини, пов'язані з організацією і здійсненням міжнародних перевезень пасажирів і вантажів різними видами транспорту (залізничним, автомобільним, повітряним, морським, річковим).

Міжнародні транспортні перевезення – це обов'язкова умова успішного розвитку міжнародних відносин, міждержавних та економічних відносин. Перевезення сировини, матеріалів, устаткування, сільськогосподарської продукції та інших вантажів, передбачених міжнародними договорами та угодами, – це один із засобів їх реального виконання. Від чіткого урегулювання міжнародних відносин у галузі транспорту багато в чому залежать результати міжнародного співробітництва в різних його напрямках.

Ці відносини, які виникають між державами, національними органами управління транспортом, міжнародними організаціями, регулюються відповідними міжнародними принципами і нормами. Їх система і відображає зміст міжнародного транспортного права як підгалузі, складової міжнародного приватного права. Іноді її ще розглядають як підгалузь міжнародного економічного права, проводячи аналогію транспорту як однієї із складових частин економічної системи.

Таким чином, під міжнародним транспортним правом слід розуміти систему міжнародно-правових принципів і норм, які регулюють відносини, що

виникають у процесі використання різних видів транспорту у сфері міжнародного співробітництва.

Базові принципи і норми міжнародного транспортного права дістали своє юридичне закріплення у різних джерелах: міжнародних договорах та угодах з питань транспорту, актах міжнародних організацій (асоціацій, конференцій, палат, комісій тощо).

Найпоширенішими є міжнародні договори з питань транспорту (транспортні договори). Вони укладаються від імені і за дорученням уряду центральними органами управління транспортом – міністерствами та іншими установами, які здійснюють керівництво залізничним, морським, річковим, повітряним транспортом.

За кількістю країн, які беруть участь у подібного роду міжнародних договорах, їх можна поділити на багатосторонні і двосторонні. До багатосторонніх договорів слід віднести, наприклад, Конвенцію про відкрите море, підписану у 1958 р. 13 державами; Угоду про Міжнародну спілку залізниць (1922 р.), Чиказьку конвенцію з питань цивільної авіації (1944 р.). До цього виду угод слід віднести й угоди, укладені між окремими країнами Співдружності незалежних держав; Угоду про координаційні органи залізничного транспорту СНД, підписану у Мінську 14 лютого 1992 р. (Україною вона не підписана), Угоду про використання повітряного транспорту, яка була підписана у Ташкенті 15 травня 1992 р. (не підписана Молдовою), та деякі інші.

Міжнародні транспортні договори можуть бути різного змісту, в них обов'язково враховується специфіка виду транспортних засобів. Так, у договорі про торговельне судноплавство визначається, як правило, територія, на яку поширюється договір; питання сприяння сторін свободі торговельного судноплавства; підтримання і розвиток ділових відносин між органами управління транспортом; дотримання у міжнародному судноплавстві принципу вільної і справедливої конкуренції; визнання національної належності судна; надання допомоги у разі корабельних катастроф і аварій та інші питання.

Транспорт – одна з найважливіших галузей суспільного виробництва, що покликана задовольняти потреби населення та інших галузей суспільного виробництва в перевезеннях. Розвиток і вдосконалення транспорту здійснюються відповідно до національної програми з урахуванням його пріоритету та на основі досягнень науково-технічного прогресу і забезпечуються державою.

Транспорт повинен обслуговувати всі галузі суспільного виробництва. З допомогою транспортних засобів суб'єкти господарювання надають два різновиди послуг: перевезення вантажу, пасажирів та їхнього багажу, а також транспортування нафти, природного газу, електроенергії тощо. Міжнародними вважаються перевезення вантажів і пасажирів між двома чи кількома державами. Вони виконуються на умовах, що встановлені укладеними цими державами міжнародними угодами (транспортними конвенціями).

Міжнародне-правове регулювання використання залізничного транспорту з 1890 р. базувалося на двох конвенціях, які були укладені в Берні: Конвенція про залізничні перевезення вантажів (КІМ); Конвенція про залізничні перевезення пасажирів (КІВ). На конференції з перегляду Бернських конвенцій, що відбулась у 1980 р., було прийнято Угоду про міжнародні залізничні перевезення (КОТІФ) та додатки до неї – А і В. Додаток А стосувався умов перевезення пасажирів і був відомий як Єдині правила Міжнародної пасажирської конвенції (КІВ), додаток В – Єдині правила Міжнародної вантажної конвенції. Бернські конвенції зберігали чинність до 1985 р. Нині правову основу міжнародних залізничних перевезень становить КОТІФ і додатки до неї. У КОТІФ беруть участь майже 40 країн Європи, Азії та Північної Америки. Штаб-квартира Організації міжнародних залізничних перевезень розташована в Берні (Швейцарія).

Міжнародне-правове регулювання використання авіаційного транспорту з 12 жовтня 1929 р. відбувалось на підставі Варшавської конвенції з уніфікації окремих правил міжнародних повітряних перевезень. Варшавську конвенцію було доповнено Гаазьким протоколом 1955 р., а потім конвенцією укладеною у

Гвадалахарі в 1961 р. У 1971 р. Варшавську конвенцію суттєво змінив Гватемальський протокол, і Монреальський – у 1975 р. Для України є чинним Гаазький протокол. Адміністративні питання повітряного транспорту регламентуються Чиказькою конвенцією про міжнародну цивільну авіацію від 7 грудня 1944 р. Ця конвенція належить до компетенції Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО). Авіакомпанії, які об'єднані в Міжнародну асоціацію повітряного транспорту (ІАТА), керуються Умовами перевезення, складеними ІАТА. Ці умови друкуються на зворотних сторінках міжнародного авіаквитка.

Міжнародне-правове регулювання автомобільного транспорту забезпечено Женевською конвенцією Про договір міжнародного перевезення вантажів (КМР) від 19 травня 1956 р. Ця Конвенція є чинною і для України. Також, країни СНД 9 жовтня 1997 р. уклали Конвенцію про автомобільні перевезення пасажирів і багажу. До джерел міжнародного автотранспортного права крім названих відносять: Конвенцію про дорожній рух (1968 р.) і Протокол про дорожні знаки та сигнали (1949 р.); Митна конвенція про міжнародні перевезення вантажів (1959 р.); Європейська угода про міжнародне перевезення небезпечних вантажів (1975 р.) та інші. Міжнародний союз автомобільного транспорту (ІРУ) є недержавною організацією, він відіграє велику роль у створенні міжнародно-правової бази, що регламентує автомобільний транспорт. Міжнародне-правове регулювання використання морського транспорту здійснюється на підставі Брюссельських конвенцій (1924 р.) про уніфікацію принципів, що стосуються коносаментів та про уніфікацію принципів, що стосуються обмеження відповідальності власників морських суден. Перша з конвенцій ще відома як Гаазькі правила. Конвенцію було доповнено протоколами від 23.02.68 і 21.02.79, відомими як Правила Візбі. У доповненому варіанті розглядану конвенцію називають Гаазько-Візбськими правилами. Новий варіант другої Конвенції 1924 р. було прийнято в 1957 р. та доповнено Брюссельським протоколом від 23.02.79. У березні 1978 р. на конференції в Гамбурзі було прийнято Конвенцію ООН про морське перевезення вантажів, її

ще називають Гамбурзькі правила. Конвенція набрала чинності 11 листопада 1992 р. після ратифікації її 20 державами. Міжнародного економічного права стосуються також два важливих нормативних : Афінська конвенція про перевезення морем пасажирів і їх багажу від 13.12.74 ; Лондонська конвенція про обмеження відповідальності за претензіями на певні ділянки моря від 19.11.76.

Міжнародний транспорт внутрішніх водойм ще називають річковим. Міжнародними вважаються річки, що протікають територією двох або більше держав. Міжнародними річками є Дунай, Рейн, Амазонка, Нігер, Конго та інші. До міжнародних водойм крім річок відносять озера та канали (окремі озера в Африці, Великі озера в Північній Америці, Суецький канал, Панамський канал та інші. Правовий режим Дунаю зокрема визначений Белградською конвенцією про режим судноплавства цією річкою (1948 р.).

Міжнародне-правове регулювання поштових перевезень та транзиту здійснюється на підставі Конвенції щодо перевезення поштових вантажів від 1989 р., прийнятою у Вашингтоні. Перевезення вантажів територією двох чи більше держав є транзитом, що регулюється Барселонською конвенцією про свободу транзиту (1921 р.).

Варто зауважити, що на сучасному етапі розвитку системи міжнародних перевезень, і, особливо, перевезень в рамках Європейського Союзу ставить перед Українською державою питання про необхідність їх детального вивчення, а також створення системи правового забезпечення належного рівня міжнародних перевезень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Филиппов В. М. С чего начинается дорога? / Филлипов В. М. – Иркутск : Восточно-Сибирское книжное изд-во, 1985. – 112 с.
2. Міжнародне приватне право: Навч. посібник / За ред. В.М. Гайворонського, В. П. Жушмана – К.: Юрінком Інтер, 2007. – 368 с.
3. Про міжнародне приватне право: Закон України від 23 червня 2005 р. № 2709-IV // Відом. Верхов. Ради Укр. – 2005. – № 32. – Ст.422.

УДК 551.513

ДИНАМІКА ЦИРКУЛЯЦІЙНИХ АТМОСФЕРНИХ ПРОЦЕСІВ В РЕГІОНІ АНТАРКТИЧНОГО ПІВОСТРОВУ

Галич Єлизавета Анатоліївна

к.геогр.н., доцент

Куляс Катерина Андріївна

магістр

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса, Україна

Анотація: визначені особливості великомасштабних циркуляційних атмосферних процесів в регіоні Антарктичного півострову. Досліджені особливості статистичної структури полів приземного атмосферного тиску та динаміка центрів дії атмосфери за період 2000-2018 р.р., в секторі обмеженому широтами 80° півд.ш. - 50° півд.ш. та меридіанами від 10° зах.д. до 110° зах.д.

Ключові слова: приземний атмосферний тиск, циркуляція атмосфери, центри дії атмосфери, поля середніх значень, поля мінливості, гребінь високого тиску, антициклон, циклон.

Дослідження гідрометеорологічного режиму Антарктиди і його впливу на циркуляцію атмосфери, починаючи з середини минулого століття, проводяться вченими багатьох країн під егідою Всесвітньої метеорологічної організації. Незважаючи на значні успіхи, досягнуті світовим гідрометеорологічним науковим співтовариством, залишається ще багато нез'ясованих питань щодо особливостей структури великомасштабних атмосферних процесів і чинників, що їх визначають. У порівнянні з Північною півкулею циркуляційні атмосферні процеси в Південній півкулі вивчені недостатньо. Тому дослідження їх особливостей в досить великому секторі півкулі, в центрі якого розташовується українська антарктична станція Академік Вернадський, є актуальним, особливо

якщо врахувати значні зміни регіонального клімату Антарктичного півострова у другій половині минулого століття.

Зміну клімату в Південній полярній області пов'язують передусім зі зміною в атмосферній циркуляції. Дослідження тропосферної циркуляції стали пріоритетними упродовж останніх десятиліть у зв'язку з тим, що вона в цілому пояснює сучасну мінливість клімату на різних часових масштабах.

Найбільш інтенсивне потепління в Південній півкулі зареєстроване в районі Антарктичного півострова, де розташовано найбільша кількість працюючих станцій в межах Південної полярної області (ППО).

Кліматичні особливості в Південній півкулі більшою мірою формуються під впливом Антарктиди. Особливості цього континенту визначаються його навколо полюсним положенням, великими абсолютними висотами і властивостями сніжно-льодяної поверхні. Сукупність цих умов призводить до неповторного ніде більше на земній кулі поєднань географічних умов, атмосферної циркуляції і сонячної радіації – чинників, під впливом яких формується клімат [1].

В результаті сильного вихолодження в центрі материка створюється зона підвищеного тиску – Антарктичний антициклон. Він визначає природні умови Центральної Антарктиди. В області антарктичного антициклону спостерігаються вітри східної складової, а в циклоні – західною. Південний полярний антициклон – це явище, що періодично повторюється, підкоряється більшій частині закономірностей, властивих системам високого тиску. Антициклони в 60-70% випадків зосереджені над східною Антарктидою. Антарктичний антициклон – це мінлива і нестійка особливість циркуляції атмосфери Антарктики [2].

Цікаві результати зіставлення середніх полів тиску і їх аномалій за даними реаналіза NCEP/NCAR. Визначено, що в помірних широтах Південної півкулі існує більше виражене західно-східне перенесення, ніж в північній півкулі, з поясом низького тиску вздовж 60-70° півд.ш., причому північна частина Антарктичного півострова (Земля Грейама) розташовується в зоні його впливу.

За даними реаналіза, усередненим за 1960-1990 рр., у січні в тропічній зоні південної півкулі виражені три центри підвищеного тиску з центральною ізобарою 1020 гПа, а в червні Атлантичний максимум з'єднується з Індійським, причому якщо середній тиск залишається тим же, то площа максимумів значно зменшується [2].

В попередніх дослідженнях виявлено основні особливості статистичної структури полів геопотенціальних висот ізобаричних поверхонь 925, 850, 500 і 200 гПа в Західному секторі Південної півкулі. Встановлена двохфазна осциляція, що характеризує взаємозв'язок вихровий компоненти в західно-східному перенесення між південними акваторіями Тихого і Атлантичного океанів. Показано особливості часової мінливості великомасштабних компонент циркуляційних процесів в атмосфері в другій половині XX століття [3]. Також Мартазіною В.Ф. та інш. [4] досліджено зміни тропосферної циркуляції західного сектора Антарктики та визначена локалізація центрів дії атмосфери й їх зміщення між десятиріччями з 1971 р. по 2007 р.

Тоді, як для наших досліджень динаміки великомасштабних циркуляційних процесів над Антарктичним півостровом були використані вихідні дані масиву Era-interim за 2000-2018 роки середньомісячних значень приземного атмосферного тиску, шаг сітки $2,5 \times 2,5^\circ$ [5]. Даний сектор, обмежений широтами від 80° півд.ш. до 50° півд.ш. і меридіанами від 10° зах.д. до 110° зах.д. У зазначений сектор увійшли південна частина Атлантичного океану, східна частина Тихого океану і частина Антарктиди з Антарктичним півостровом, морями Беллінсгаузена і Уедделла.

На рис. 1 представлено поле середніх значень атмосферного тиску в січні. Як видно, над морями Уедделла і Беллінсгаузена спостерігаються два кліматичних циклони південної полярної області. Однак можна бачити, що циклони над морем Уедделла більш виразні, тиск в якому досягає 986,0 гПа. Над південно-східною частиною Антарктичного півострова простежується слабо виражений баричний гребінь континентального антициклону.

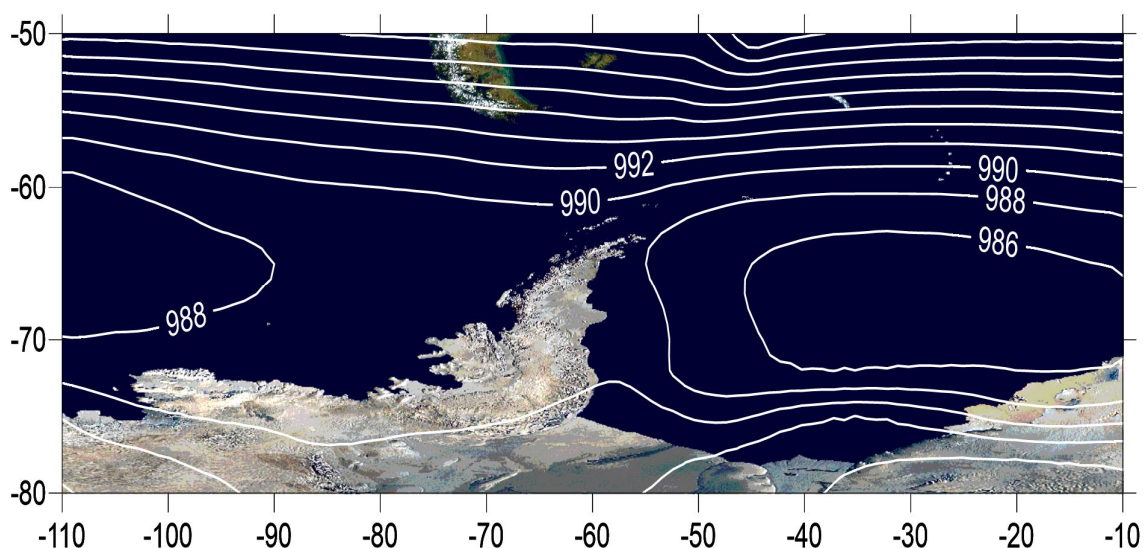


Рис. 1 Поле середніх значень атмосферного тиску в січні

На рис. 2 представлено поле середніх значень в квітні. Треба відмітити, що кліматичні циклони над морями Беллінсгаузена та Уедделла посилюються, а також баричний гребінь, який спостерігається над південно-східною частиною Антарктичного півострову стає більш виразним, що пов'язано посиленням континентального антициклону та адвекцією холодного повітря.

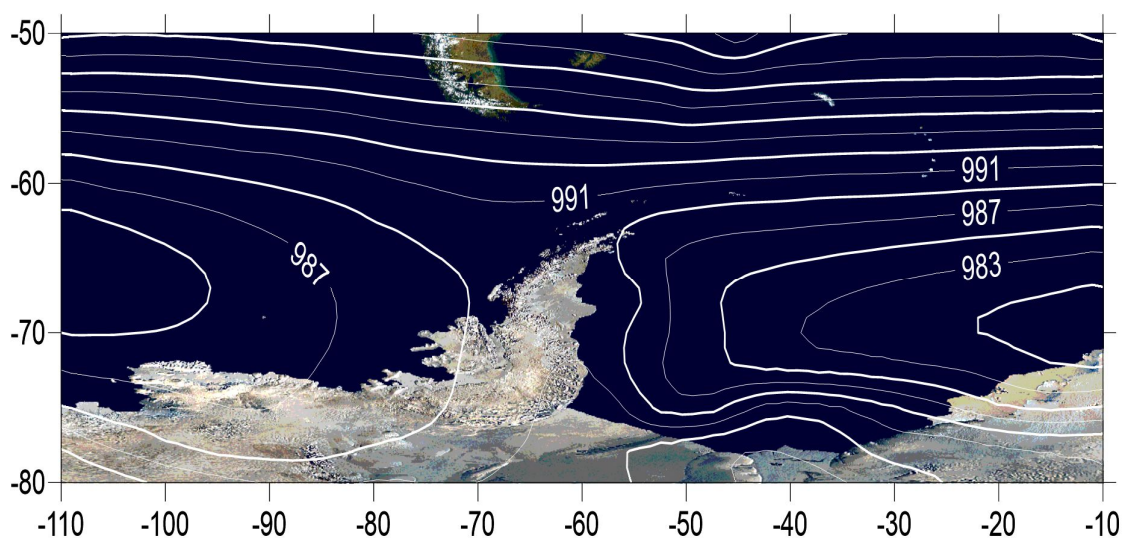


Рис. 2 Поле середніх значень атмосферного тиску в квітні

У липні (рис. 3) зональний розподіл ізобар розповсюджується і охоплює більшу частину регіону, що пов'язано з посиленням західно-східного переносу у зимовий період, тому циклони трохи зміщується в більш високі широти особливо над морем Уедделла, а циклон моря Беллінсгаузена охоплює більшу

частину Антарктичного півострову і формує відповідні погодні умови над ним, збільшення швидкості вітру та опадів. Треба відмітити, що континентальний гребінь високого тиску над південно-східною частиною Антарктичного півострова зникає, але утворюється незначний гребінь субтропічного максимуму над північною частиною Антарктичного півострова.

Восени (рис. 4) структуру ізобар схожа з полем тиску у квітні. Простежується наявність слабого гребня континентального антициклону над південно-східною частиною Антарктичного півострова. Також слід зазначити, що у жовтні кліматичні циклони досягають найбільшого поглиблення: Беллінсгаузена – 984 гПа та Уедделла – 978 гПа.

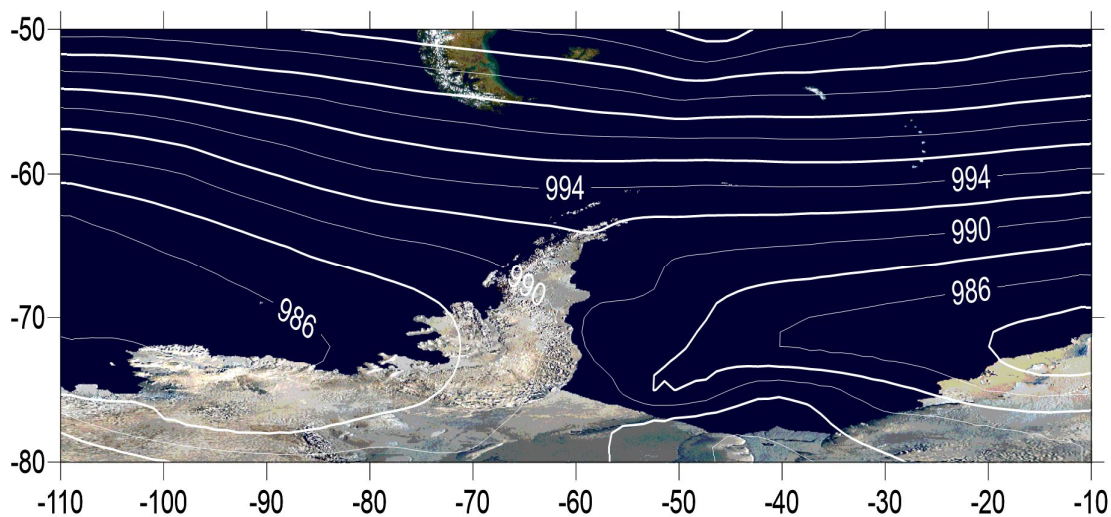


Рис. 3 Поле середніх значень атмосферного тиску в липні

Подалі розглянемо особливості полів середніх квадратичних відхилень приземного атмосферного тиску. Поля середніх квадратичних відхилень, як відомо характеризують мінливість випадкових величин. В якості прикладу розглянемо поля мінливості для центральних місяців основних сезонів (рис. 5, 6).

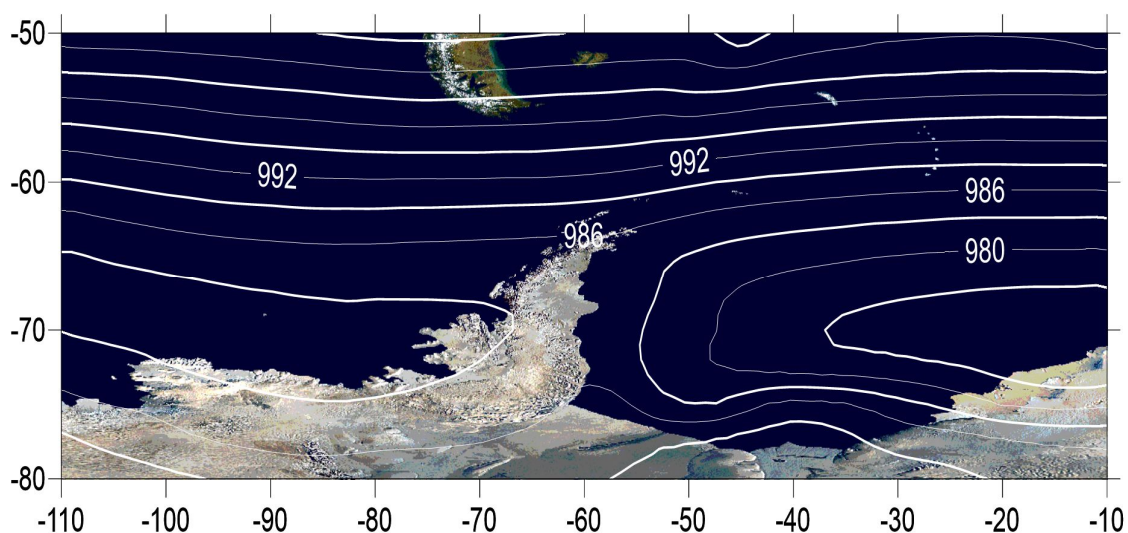


Рис. 4 Поле середніх значень атмосферного тиску в жовтні

У січні (рис. 5) над морями Беллінсгаузена та Уедделла розташовуються значні області максимальної мінливості, що досягають 5 гПа, які пов'язані з формуванням в цих районах кліматичних циклонів, положення яких добре узгоджується з картами середніх значень атмосферного тиску. У північній частині регіону розташовується область незначних значень середніх квадратичних відхилень.

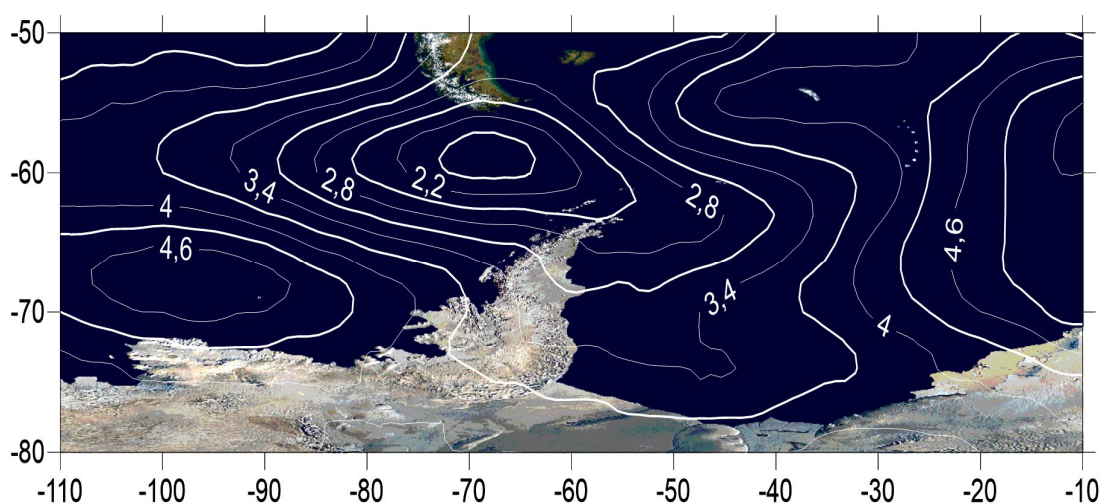


Рис. 5 Поле середньоквадратичних відхилів атмосферного тиску в січні

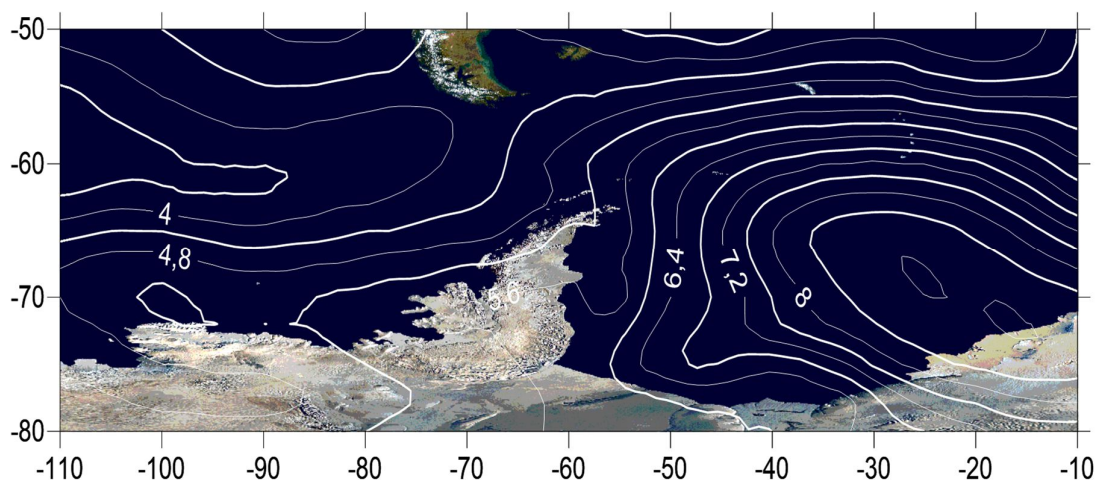


Рис. 6 Поле середньоквадратичних відхилів атмосферного тиску в липні

В липні (рис. 6) спостерігається значне збільшення значень середніх квадратичних відхилень полів тиску, особливо над кліматичним циклоном, що формується над морем Уедделла, досягаючи 8,4 гПа і пов'язано зі значними коливаннями тиску в його центрі саме в зимовий період.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Климат полярных районов / [Под ред. С. Орвига; пер. с англ.].-Л.: Гидрометеоиздат, 1973.- 443 с.
2. Метеорология южного полушария / [Под ред. Ч.У. Ньютона].- Л.: Гидрометеоиздат, 1976.- 260 с.
3. Галич Е.А., Школьный Е.П. Особенности крупномасштабных циркуляционных процессов в атмосфере западного сектора южного полушария / Вісник Одеського державного екологічного університету. – 2007. – Вип. 4. – С. 127-134.
4. Мартазинова В.Ф., Тимофеев В.Е., Иванова Е.К. Роль изменения тропосферной циркуляции западного сектора Антарктики в формировании климатических условий антарктического полуострова / Наук. праці УкрНДГМІ.- 2009.- № 2. - С. 29-42.

<https://www.ecmwf.int>

УДК: 378.091:373.3:[37.015.31:172.15]

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ ДО
НАЦІОНАЛЬНО- ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ
ОСВІТИ**

Паршук Світлана Миколаївна

Науковий керівник, доцент кафедри початкової освіти факультету дошкільної
та початкової освіти

Мойсєєнко Сітлана Олександрівна

Студентка 248 групи

Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського
м. Миколаїв, Україна

Анотація: У статті розглянуто поняття загальнокультурної грамотності та проаналізовано формування загальнокультурної компетентності майбутніх учителів початкової школи. Ця компетентність передбачає глибоке розуміння власної національної ідентичності як підґрунтя відкритого ставлення та поваги до розмаїття культурного вираження інших. Саме тому вчитель початкової школи має бути взірцем культури для своїх вихованців, а проблема формування загальнокультурної грамотності у майбутніх вчителів початкової школи завжди буде актуальним питанням у підготовці фахівців початкової освіти.

Ключові слова: компетентність, загальнокультурна грамотність, загальнонаціональні традиції. освіта, вчитель, громадянин, виховання, державна символіка, посібник.

В сучасних умовах стає необхідним посилення культуротворчої ролі освіти, з'являється новий ідеал "людини культури", який володіє загальнокультурною компетентністю, що визначає його активну життєдіяльність, здатність орієнтуватися в різних областях соціального й професійного життя, гармонізує внутрішній світ і відносини із соціумом.

Однією з десяти ключових компетентностей «Нової української школи» є обізнаність та самовираження у сфері культури. Ця компетентність передбачає глибоке розуміння власної національної ідентичності як підґрунтя відкритого ставлення та поваги до розмаїття культурного вираження інших. Вчитель початкової школи має бути взірцем культури для своїх вихованців, саме тому, проблема формування загальнокультурної грамотності у майбутніх учителів початкової школи завжди буде актуальним питанням у підготовці фахівців початкової освіти.

Перед навчальними закладами України стоїть важливе завдання — виховання справжнього громадянина й патріота країни. Основною метою виховання є набуття молодим поколінням соціального досвіду, успадкування духовних надбань українського народу.

Нашим дітям будувати майбутнє, та щоб впевнено орієнтуватися в житті, щоб стати освіченим і творити майбутнє нації, діти повинні знати минуле народу, культуру, традиції, звичаї.

На уроках трудового навчання вчителя ознайомлюють учнів з народними традиціями, навчають розпису, виготовленню народної іграшки та писанкарству. Не забувають про таку перлину народної творчості як інкрустація соломкою, в'язання віників. Значного поширення на уроках трудового навчання в школі набули такі види художнього промислу та ремесел як вишивка, різьба, лозоплетіння тощо.

У 1 класі вивчають тему «Знаки державної символіки (2 год)», в учнів формується уявлення про герб і прапор-символи незалежності держави, про значення кольорів на прапорі. Практична робота учнів полягає у виготовленні паперових прапорців та колективному виготовленні з кольорового паперу державних символів.

У 2 класі, вивчаючи тему «Художня вишивка в українському побуті» (2 год), учні вивчають види художніх швів, оздоблювальні шви на рушниках і серветках, а також традиційні художні образи місцевих вишивок.

Вивчаючи тему «Художні техніки декоративно-ужиткового мистецтва» (3 год), учні 3 класу вивчають український етнодизайн, сучасні і традиційні види художньої праці, вишивання і в'язання як види української народної творчості.

Вивчаючи у 4 класі тему «Художні техніки декоративно-ужиткового мистецтва» (3 год), учні вивчають види декоративно-ужиткового мистецтва: художня вишивка, макраме, ткацтво, бісерне низання. Також вивчають ритм як засіб композиційної виразності у творах декоративно-ужиткового мистецтва.

Таким чином, педагогічно організована праця дітей має величезні можливості для їх громадянсько-патріотичного виховання. У трудовій діяльності створюються великі можливості для розвитку в дітей цілеспрямованості, наполегливості, волі, вищих людських почуттів і кращих моральних якостей. Проте цілком очевидно, що ці можливості можна використати по-різному, залежно від того, наскільки педагог знає розвиваючі можливості праці і володіє вміннями реалізувати їх у повсякденній педагогічній роботі.

Відродження національної системи виховання треба починати з національного відродження майбутніх учителів, пробудження їхньої національної свідомості, гідності, поглиблення знань з історії рідного краю, фольклору, літератури, мистецтва, знання рідної мови, її культурно-історичних функцій. Успіх реалізації програми національного виховання в Україні буде значною мірою залежати від того, як педагог зуміє перебудувати свої взаємовідносини в навчально-виховному процесі на основі співробітництва і співдружності, творчого мислення і педагогічного пошуку, розуміння особистості учня.

Підготовка студентів до національного виховання учнів початкових класів – це організація навчально-виховного процесу студентів, що створює умови для виявлення і формування творчої індивідуальності особистості майбутнього вчителя початкових класів; набуття ним необхідного мінімуму знань, умінь і навичок для успішного результату майбутньої виховної діяльності національної спрямованості. З метою з'ясування готовності студентів до національного виховання учнів молодших класів нами було запропоновано анкетування студентів випускних курсів факультету дошкільної та початкової освіти. В

анкетуванні взяли участь 50 студентів випускних курсів Миколаївського державного університету імені В. О. Сухомлинського.

Як з'ясувалося, студенти не обізнані з державними і методичними документами з національного виховання учнів, не ознайомлені з концепціями національного, громадянського, патріотичного виховання молоді.

Так, у програмах педагогічних дисциплін педагогічних факультетів півдня України не закладено повною мірою формування проєктивних умінь щодо здійснення національного виховання в початковій школі. Взагалі питання організації та планування національного виховання в початковій школі недостатньо висвітлюється у програмах вищих педагогічних навчальних закладів півдня України, що потребує більш глибокого дослідження даної проблеми, пошуку шляхів для більш ефективної підготовки майбутніх фахівців початкової школи до національного виховання учнів.

Вивчення реального стану готовності вчителів і студентів до здійснення національного виховання дозволили виявити низку труднощів. З-поміж них: наявність розриву між теорією і практикою виховання, що призводить до руйнування традиційних механізмів моральності; девальвація загальнолюдських цінностей, нездоровий вплив засобів масової інформації на особистість молодшого школяра; недостатній зв'язок з батьками, громадськими організаціями, позашкільними навчальними закладами; недостатнє забезпечення вчителів необхідними методичними посібниками, сучасною літературою; методична невідповідність учителів до здійснення національного виховання в початковій школі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Державний стандарт початкової загальної освіти //Освіта України. – 2011. – № 1 (січень).
2. Типові освітні програми для закладів загальної середньої освіти: 1-2 та 3-4 класи. – К. : Видавництво «Світоч», 2019. – 336с.

**CYCLOPIDAE (CRUSTACEA: COPEPODA) FAMILY IN THE
RESEARCHES OF PROFESSOR A. WIERZEJSKI ON THE TERRITORY
OF GALICIA**

Ivanets Oleh

PhD, Associate Professor, Associate Professor of Zoology

Ivan Franko National University of L'viv

L'viv, Ukraine

Abstract: The historical aspects of the study of *Cyclopidae* in the territory of Galicia are still poorly understood. According to the materials of prof. A. Wierzejski *Cyclopidae* of Galicia is represented by 20 taxa. The materials obtained by A. Wierzejski require careful analysis, taking into account the modern advances in the systematics and taxonomy of *Cyclopidae*. They are important for the retrospective analysis of the state of Galicia's hydrobiocenoses, to determine the dynamics of their hydroecological characteristics over long periods of time.

Keywords: A. Wierzejski, Galicia, *Crustacea*, *Cyclopidae*.

Professor of Jagiellonian University A. Wierzejski was one of a group of eminent scientists who initiated the study of freshwater ecosystems in the territory of Galicia [1, 2, 3].

In 1880 A. Wierzejski began hydrobiological studies of Tatra reservoirs. He also worked on material from the suburbs of Krakow, from the reservoirs of Podillia, Pokuttya and Bukovina.

The historical aspects of the study of *Cyclopidae* in the territory of Galicia have not been sufficiently studied. In view of this, particular attention is drawn to the publications by A. Wierzejski, "Übersicht der Crustaceen-Fauna Galiziens" [4] and "Przegląd fauny skorupiaków galicyjskich" [5], which give an overview of the fauna of the Galicia crustaceans and, in particular, the *Cyclopidae* family.

The aim of our work was to analyze the scientific heritage of A. Wierzejski in the field of study of *Cyclopidae* Galicia. We provide a list of the *Cyclopidae* of Galicia by A. Wierzejski with the systematics in force at that time.

Copepoda

Family *Cyclopidae*

Cyclops strenuus, Fischer.

C. insignis, Cls.

C. leuckarti, Cls.

C. oithonoides, Sars.

C. oithonoides var. *hyalina*, Rehberg.

C. dybowskii, Lande.

C. bicuspidatus, Cls.

C. vernalis, Fischer.

C. viridis, Jurine.

C. gracilis, Lilljeborg.

C. diaphanus, Fischer.

C. bicolor, Sars.

C. fuscus, Jurine.

C. albidus, Jur.

C. serrulatus, Fischer.

C. macrurus, Sars.

C. affinis, Sara.

C. fimbriatus, Fischer.

C. phaleratus, Koch.

C. nanus, Sars.

In total, *Cyclopidae* according to A. Wierzejski's materials are represented by 20 taxa. The materials obtained by A. Wierzejski are important for current research aimed at studying the historical aspects of zoological science, taxonomy and taxonomy of *Cyclopidae*.

Such works are important for the analysis of the state of habitats of Galicia, determination of the dynamics of their hydroecological characteristics over long periods of time.

They are relevant in the light of current research on regional fauna [6, 7, 8].

The materials obtained by A. Wierzejski require careful analysis, taking into account the modern advances in the systematics and taxonomy of *Cyclopidae*.

They are important for the retrospective analysis of the state of Galicia's hydrobiocenoses, to determine the dynamics of their hydroecological characteristics over long periods of time. In the future, it is advisable to carry out a systematic audit of taxa registered by A. Wierzejski, taking into account changes in current taxonomy. Comparative characteristics of such materials with the results of modern research will allow to establish the level of anthropogenic transformation of the environment.

REFERENCES

1. Іванець О. Р. А. Вежейський – фундатор ротаторіологічних досліджень на теренах Галичини // Мат-ли першої міжнародної науково-практичної конференції «Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень» 10-12 квітня 2014 р. Хотин. Чернівці: Друк Арт., 2014. С. 352 – 355.
2. Іванець О. Р. Гідробіологічні дослідження А. Вежейського на теренах Карпат // Мат-ли наукової конференції, присвяченої 60-річчю Високогірного біологічного стаціонару Львівського національного університету імені Івана Франка Львів, 27-30 липня 2015 р. Львів: ЛНУ ім. І. Франка., 2015. С. 78- 80.
3. Fedorowicz Z. Antoni Wierzejski (1843—1916) // Zakład Narodowy. Memorabilia Zoologica. Wrocław–Warszawa–Kraków: Zakład Narodowy Imienia Ossolińskich. Wydawnictwo PAN, 1970. 82 s.
4. Wierzejski A. Übersicht der Crustaceen-Fauna Galiziens // Bull. int. Acad. Sc. Cracovie. Ann.”, 1895. S. 170–178.
5. Wierzejski A. Przegląd fauny skorupiaków galicyjskich // Sprawozd. Kom. Fiz. Akad. Umiej. w Krakowie”, T. XXXI, 1896, S. 160-215.

6. Ivanets O. R. The fauna of *Rotatoria* and microcrustaceans (*Cladocera*, *Copepoda*) of the Ukrainian Roztocze and its surroundings // Development of natural sciences in countries of the European Union taking into account the challenges of XXI century: Collective monograph. Lublin: Izdevnieciba “Baltija Publishing”, 2018a. P. 183–196.
7. Ivanets O. R. Patterns of taxonomic structure and ecomorphology *Chydoridae*, Dybowski & Grochowski, 1894 (*Cladocera: Anomopoda*) of the Ukrainian Roztocze and its surroundings // Scientific achievements of countries of Europe in the field of natural sciences: Collective monograph. Sandomierz, Poland. Riga: Izdevnieciba “Baltija Publishing”, 2018b. P. 1–16.
8. Kovalchuk A. A., Ivanets O. R. The impact of damming and water poundage on the formation and structure of zooplanktocoenoses in the conditions of rivers in the Ukrainian Roztocze (the “outer” or “chunk” Carpathians) // Issues and challenges of small hydropower development in the Carpathians region (hydrology, hydrochemistry, and hydrobiology of watercourses): Collective monograph. Uzhgorod; L’viv; Kyiv: Biological Faculty of L’viv National University & Hydroecological society “Uzh”, 2016. P. 138–151.

**ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ
ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ У ПЕДАГОГІЧНІЙ СПАДЩИНІ
В.О. СУХОМЛИНСЬКОГО**

Січко Ірина Олександрівна

доктор філософії в галузі освіти, доцент

Миколаївський національний університет імені В.О.Сухомлинського

м. Миколаїв, Україна

Анотація: У статті розкривається сутність і значення екологічної культури як одного з чинників формування екологічної компетентності майбутніх фахівців початкової освіти. Аналізується роль екологічних знань у формуванні екологічної культури майбутнього вчителя шляхом використання ідей В.О. Сухомлинського у своїй педагогічній діяльності.

Ключові слова: екологічна культура, екологічний світогляд, екологічна компетентність, майбутній фахівець початкової освіти.

Модернізація освіти в Україні актуалізувала цілу низку завдань, вирішення яких визначає якість, сучасність, наукову обґрунтованість і методичну реалізацію реформ освітньої галузі. Оскільки будь-який процес передбачає чітко окреслену мету, очікувані результати і шляхи їх досягнення, фундатори Нової української школи визначили у Державному стандарті нові універсальні орієнтири, опанування яких стане запорукою успішного здобуття освіти молодшими школярами.

Формування екологічної культури майбутніх фахівців початкової освіти посідає в Україні особливе місце, здійснення якого базується на безперервній екологічній освіті, формуванні екологічних переконань, екологічного стилю мислення, практичних умінь і навиків, оволодіння основами раціонального природокористування, усвідомлення наслідків негативного впливу на природу.

Шлях до формування високої екологічної культури лежить через ефективну екологічну освіту та виховання, які здійснюються в процесі навчання, виховання, самоосвіти, а також на власному життєвому досвіді.

В умовах сьогодення суспільство вступило у критичний період своєї історії – епоху екологічної кризи. У зв'язку з цим особливої уваги заслуговує проблема виховання екологічно грамотного, високоморального і здорового покоління, що повинна вирішуватися шляхом екологізації сучасної науки і освіти. З огляду на зазначене, одним із пріоритетних напрямів закладів вищої освіти є формування системи освіти та підготовки майбутніх учителів початкової школи на основі виховання екологічної культури й усвідомлення необхідності реалізації завдань Нової української школи.

У сучасному освітньому просторі зростають вимоги до особистості вчителя як організатора та керівника освітнього процесу, який повинен орієнтуватися на інноваційні процеси у педагогічній теорії та практиці, мати належний рівень фахової підготовки, професійної та педагогічної культури, а також й екологічної. У зв'язку з цим, надзвичайно важливим і корисним залишається досвід видатних педагогів, науковців, серед яких провідне місце посідає особистість Василя Олександровича Сухомлинського. Важливість кола проблем, що розглядає видатний педагог-гуманіст, важко переоцінити. Однією з них є формування екологічної культури майбутнього фахівця початкової освіти.

Проблемою екологічного виховання В. Сухомлинський займався впродовж своєї педагогічної діяльності, і довів, що природа сама собою не виховує, а виховує лише активна взаємодія дитини з нею. Тому екологічне виховання та екологічна культура тісно пов'язані з природоохоронною діяльністю, яку вчитель має прищепити молодшим школярам.

Перспективність екологічного виховання – це одна з передових педагогічних ідей великого педагога, варта подальшого застосування у практиці впровадження Концепції Нової української школи, що доводять дослідники педагогічної спадщини В.О. Сухомлинського (І. Бех, Л. Бондар, Г. Василенко,

О. Вознюк, Т. Гладюк, І. Жаркова, Н. Калініченко, Л. Руденко, О. Савченко, А. Степанюк тощо).

У працях М. Реймерса, Г. Бачинського, М. Кисельова, Ю. Злобіна, В. Крисаченка, В. Данилова-Даниляна простежується думка про розвиток екологічної культури у зв'язку з потребою пошуку можливостей гармонізації відносин суспільства та природи. Зазначені дослідження – суттєвий внесок у розробку проблеми формування екологічної свідомості, однак питання екологічної культури вчителів початкових класів має широке дослідницьке поле. Цій проблемі надається належне місце й у педагогічній системі В. Сухомлинського.

Ряд досліджень показали, що характерною ознакою екологічної освіти в наш час є розвиток екологічної культури як важливої частини загальної культури людини, що забезпечує її духовне життя і вчинки. Вагомий внесок у розробку цього завдання може здійснити вивчення та аналіз проблеми екологічного виховання у педагогічній системі В. Сухомлинського, багатопланова і різноаспектна творчість якого співзвучна з сучасними тенденціями в освіті та вихованні молоді.

У своїх педагогічних працях В. Сухомлинський висвітлив чимало актуальних для сьогодення ідей щодо формування в дітей емоційно-ціннісного, культурного ставлення до навколишнього середовища. Талановитий педагог нагадував: «Людина була та завжди залишиться дитиною природи», тому в навчально-виховному процесі все те, що «споріднює її» нею, необхідно ефективно використовувати задля залучення дитини до багатства духовної культури людства» [2, с. 16]. «Природа – важливий засіб виховання людини в будь-якому віці, вона рік за роком поступово вдосконалює її естетичне сприйняття світу. ... милування красою природи – лише перший паросток дитячих добрих почуттів до живого, які треба розвивати» [3, с. 23].

В роботі з дошкільниками, а потім молодшими школярами Василь Сухомлинський створив дивовижні, яскраві «природні лабораторії виховання» – Школу під блакитним небом, Книгу природи, Куточок мрії, Сад матері, Сад

здоров'я, алею випускників та ін. На думку педагога, природа є тим джерельцем, що живить людську доброту. Він пише: «Людина стала людиною, коли почула шелест листя і пісню коника, дзюрчання весняного струмка і дзвін срібних дзвіночків жайворонка в бездонному літньому небі, шелест сніжинок і завивання завірюхи за вікном, ласкавий плескіт хвилі й урочисту тишу ночі...» [4, с. 183].

З перших років шкільного життя учні В.Сухомлинського вчилися відчувати, розуміти, цінувати і творити природну красу. Але не заради лише мети екологічного виховання. З розуміння краси природи, з уміння її відчутти, емоційно «пережити», починається сприймання краси навколишнього світу, міжлюдських стосунків, кращого в самому собі. Педагог пише: «Своє виховне завдання я бачив у тому, щоб ... багатства, здобуті в процесі спілкування з природою в роки дитинства, в підлітковому віці входили в духовне життя як одна з найглибших людських потреб, ... сприяло пізнанню красивого, високого в самому собі, утвердженню людської гідності» [3, с. 539].

Успішність екологічного виховання молодших школярів буде залежати саме від рівня сформованості екологічної культури, екологічної відповідальності, переконань й світогляду майбутнього фахівця початкової освіти.

Формування екологічної культури належить до найбільш важливих і актуальних завдань сучасної теорії і практики саме тому, що від свідомості, цінностей і культури майбутніх учителів початкової освіти залежатиме якість і безпечність виробничих процесів і життєвого середовища, самопочуття людини, ефективність використання природних ресурсів, тривалість життя людства та цивілізації. Тому, сьогодні все більш гостро постає питання якісної підготовки майбутніх учителів початкової школи до екологічного виховання учнів, особливо під час вивчення професійно орієнтованих навчальних дисциплін.

«Школа майбутнього повинна найповніше використовувати для гармонійного розвитку людини все, що дає природа і що зможе зробити людина для того, щоб природа служила їй. Уже через це ми повинні берегти і поповнювати

природні багатства, які маємо» [5, с. 529].

В основу екологічного виховання покладено принцип природовідповідності в організації життя та діяльності школярів як одного із найважливіших принципів виховання. Сутність виховання В. Сухомлинський вбачав у формуванні «відчуття себе як частини природи, що людина сильна і могутня до того часу, поки вона вірна матері-природі, вмє берегти почуття вдячності за те, що вона живе. З цього повинні починатися освіта і виховання» [5, с. 529].

Створена В. Сухомлинським система екологічного виховання сприяла формуванню у дітей найважливіших якостей розуміння моральної, духовної і естетичної цінності природи. Діти вчилися любити природу, проявляли активну діяльність по її збереженню.

У творах видатного педагога природа визначається як провідний фактор виховання. Він писав: «Багаторічний досвід навчально-виховної роботи переконує, що природа – не тільки об'єкт пізнання, не тільки сфера активної діяльності наших вихованців, а й частина їх буття, взаємовідносин, всього ладу їх життя. Природа – величезної ваги виховний фактор, що накладає свій відбиток на весь характер педагогічного процесу. Природа як світ, у якому дитина народжується, пізнає навколишню дійсність і саму себе, полегшує виховну роботу і водночас ускладнює її, бо робить її багатшою, багатограннішою. Постійне спілкування з природою і взаємодія з нею стають істотною стороною виховного процесу» [5, с. 536-537].

Розроблена педагогом методика спостереження у природі, притому милування її красою, форми та засоби збереження і турботи про навколишнє природне середовище дозволяли формувати у школярів логічний стиль мислення.

Протягом усієї професійної діяльності В.Сухомлинський цілеспрямовано вдосконалював власну педагогічну технологію формування в дітей бережливого ставлення до природи, прагнення активно працювати для її відтворення, розширювати світ краси.

Дослідивши творчу спадщину В. Сухомлинського, можна виокремити рівні сформованості екологічної культури як складової професійної культури майбутнього фахівця початкової освіти:

- 1) світоглядні переконання в контексті єдності людини, природи й суспільства;
- 2) переконаність у потребі розумного співіснування людини й природи, дбайливого, бережливого ставлення до навколишнього світу;
- 3) глибоке знання психологічних, вікових та індивідуальних особливостей учнів;
- 4) здатність до естетичного сприйняття природи;
- 5) практичні вміння організовувати природоохоронну діяльність.

Дані положення доцільно увести у практику підготовки майбутніх педагогів. Екологічна культура майбутнього фахівця початкової освіти виявляється в системі духовних цінностей, у всіх видах і результатах людської діяльності, пов'язаної з пізнанням і перетворенням природи, виражає характер та якісний рівень взаємовідносин між суспільством і природою.

В.Сухомлинський вважав, що формування екологічної культури особистості повинно стати незамінною частиною діяльності всієї системи навчання й виховання. Однак, впливати на екологічну свідомість підростаючого покоління повинен педагог, який є носієм екологічної культури. Найважливішим джерелом розвитку своїх вихованців учителі мають вважати природу, тому що «...серед природи, – писав Василь Олександрович, – багатої на живі образи, легше думається, краще фантазується, швидше добираються слова з найточнішими відтінками» [3, с. 129].

Процес формування екологічної відповідальності у майбутніх фахівців початкової освіти має бути безперервним. Таку підготовку необхідно здійснювати і під час лекцій, і на практичних заняттях. Також не слід забувати про навчальний потенціал екскурсій і польової практики. Важливо правильно використовувати методи і прийоми навчання при формуванні екологічної відповідальності у студентів.

В. Сухомлинський акцентує увагу на роль вчителя, його специфічні риси і якості: «Людська природа може розкритися у повній мірі лише тоді, коли у дитини є розумний, умілий, мудрий вихователь», – писав педагог [2, с. 247]. І тому, він визначає такі якості вчителя, як: гуманність, освіченість, відповідальність, переконливість, висока моральність, духовна культура, сприйнятливність, чутливість та ін. Завдання освітнього процесу у ЗВО за В. Сухомлинським полягає в тому, щоб кожному студентові дати моральну, розумову, практичну і психологічну підготовку до професійної діяльності. Як бачимо, його вимоги до особистості вчителя актуальні й сьогодні.

Процес формування екологічної відповідальності у майбутніх фахівців початкової освіти дає найбільший ефект тоді, коли його використовують комплексно і не зводять до повторення вивченої інформації. Його мета – розширювати, поглибити, систематизувати набуті знання, сформувати уявлення про природу як джерело добра, краси, матеріального і морального благополуччя.

Надзвичайно важлива роль у гуманістичній системі В.Сухомлинського відводилась екологічному вихованню, яке покликане не лише знайомити вихованців з красою природи, світу, але й пробуджувати відповідні емоції, формувати естетичні почуття. Адже чим глибше молода людина переживає і розуміє красу, тим багатший у неї внутрішній світ, тим більше бажання творити щось прекрасне і корисне для інших людей.

Педагогічна спадщина Василя Олександровича Сухомлинського є актуальною і сьогодні, оскільки вона допомагає інтелектуальному, духовному і фізичному розвитку дитини, допомагає вчителю виховувати в учнів духовне багатство, вчить відчувати, сприймати, аналізувати, порівнювати.

Професійна підготовка майбутніх фахівців початкової освіти має вирішувати завдання формування у студентів світоглядних ціннісних орієнтацій щодо природи, екологічного стилю мислення, відповідального ставлення до природи і свого здоров'я, набуття навичок вирішення екологічних проблем та передбачення можливих негативних наслідків діяльності людини у довкіллі.

Тому однією з найважливіших умов забезпечення реалізації цінностей екологічної культури є високий рівень екологічної свідомості, зміст екологічних знань та постійний і безперервний процес формування зазначених якостей екологічно вихованої особистості.

Отже, спадок відомого педагога є вагомим внеском до розв'язання проблеми формування екологічної культури у майбутніх фахівців початкової освіти, який необхідно залучати у педагогічну практику закладів вищої освіти.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бондар Л. Уроки мислення серед природи у педагогічній спадщині В.О. Сухомлинського // Початкова школа, 2005.—№ 9. — С. 12-20.
2. Сухомлинський В.О. Народження громадянина. — К.: Радянська школа, 1970. — 287 с.
3. Сухомлинський В.О. Проблеми виховання всебічно розвиненої особистості // Вибр. твори: В 5-ти т. — К., 1976. — Т. 3 —555 с..
4. Сухомлинський В.О. Проблеми виховання всебічно розвиненої особистості // Вибр. твори: В 5-ти т. — К., 1976. — Т. 4 —370 с..
5. Сухомлинський В.О. Статті // Вибр. твори: В 5-ти т. — К., 1977. — Т. 5. — 559 с.

**DETERMINATION TERMS OF STORAGE MINCED PRODUCTS FROM
FRESHWATER MUSSELS AND ADDITION OF GINKGO-BILOBA POWDER**

Helikh Anna Olexandrivna

PhD, Associate professor

Vasylenko Olha Olexandrivna

PhD, Docent

Sumy national agrarian university

Sumy, Ukraine

Annotation An analytical review of the literature on the ways of using hydrobionts in the technology of minced products was conducted. The possibility of using ginkgo biloba leaf powder for enrichment of cut products and their functional properties has been investigated. The possibility of producing chopped freshwater mussel products with the addition of ginkgo biloba leaf powder as a functional additive is experimentally confirmed in this article.

Key words: freshwater mussels, functional products, ginkgo biloba, minced products.

Today, it is characterized by persistent deterioration of the population's health and demographic indicators in Ukraine [1]. One of the important factors affecting the health of the population is malnutrition [2, 3]. Considering the latest data in the regions of our country, the level of consumption of high-grade proteins has significantly decreased, the lipid composition is not rational, there is a noticeable lack of some minerals and vitamins.

The deficit of full protein consumption in Ukraine in 2018 for the northern regions is 45.5%; for southern regions - 34% [3]. In connection with the search for protein sources and the development of new technologies for their processing, the idea of creating products based on freshwater hydrobionts and ginkgo biloba powder

containing a large amount of biologically active substances has arisen. For complex processing of hydrobionts of local origin, which provides a high degree of use of their edible part (soft body), the most effective is the production of minced meat and various products based on it. For fishing objects, the most rational is the production of minced meat from freshly harvested raw materials. Among the local freshwater aquatic organisms there is a group of industrial but not sufficiently caught species such as the freshwater mollusk of the genus *Anodonta*. This mollusk is currently little used due to low demand and lack of industrial processing technologies. One of the promising directions for the use of freshwater mollusk is the production of molded products in which it is possible to introduce into the stuffing various food additives and components in order to improve the organoleptic, structural-mechanical properties and enrichment of dietary fibers. In the development and creation of functional foods it is necessary to know the chemical composition, nutritional value and special methods of technological processing of raw materials [1].

Freshwater mollusk - the ideal raw material for the production of functional foods. It contains a complete protein content of all essential amino acids [4].

Analysis of the fatty acid composition of the freshwater molluscs and *Mytilus* soft-body shows that its soft-body lipids contain polyunsaturated fatty acids, including ω -6 and ω -3, as well as eicosopentaenoic, docosopentaenoic, and docozohexaenoic acid. It has been investigated that in terms of microbiological and safety indicators, the soft body of freshwater molluscs meets the requirements of current regulations. [6].

Ginkgo biloba has been found to have therapeutic and preventative value and is also a source of dietary fiber that will help improve the structure of minced meat for a variety of products. The health and healing properties of *ginkgo biloba* are well understood. *Ginkgo* active substances increase the resistance of nerve cells to oxygen deficiency and increase the energy content of ATP in the cerebral cortex. The use of *ginkgo biloba* powder slows the accumulation of atherosclerotic plaques in the vessels of the brain, promotes better hearing, reduced tinnitus and dizziness. *Ginkgo* stimulates memory improvement, concentration of attention, speed of thinking, speech and motor functions of the central nervous system [7].

Brazilian scientists have justified the possibility of using the Nile tilapia as the main species of fish cultivated around the world and in Brazil. The purpose of this study was to produce fish snacks containing different levels of inclusion (20, 30 and 40%) of tilapia-based fish mince and to evaluate their physicochemical characteristics and organoleptic properties [5].

The purpose of the article is to determine the optimal amount of use of ginkgo biloba powder in the recipe for chopped products based on freshwater mollusk. To investigate the complex of qualitative characteristics of the designed chopped products (cutlets). To establish regularities of influence of component composition on the functional and technological characteristics of minced systems based on freshwater hydrobionts and ginkgo biloba powder.

Materials and methods of research

To study the effect of ginkgo biloba on the organoleptic and rheological properties of model minced meat, a powder of ginkgo biloba leaves from NUTRILITE (5% by weight of total minced meat) was used. The raw material of the freshwater mollusk of the genus *Anodonta* was used as raw material for the preparation of the minced meat. Freshwater mollusk minced meat was prepared by finely grinding the mollusk body on a meat grinder with 3 mm mesh openings, followed by washing in running water at 10-12 ° C. Minced Water Module: Water - 1: 2.

The viscosity of the minced meat was measured on a Reotest-2 rotary viscometer at a temperature of 15 ± 1 °C. The shear rate gradient was varied in the range from 0 to 350 s⁻¹.

Universities in soft-bodied freshwater molluscs before heat treatment were determined by the Grau-Ham method.

Determination of active acid values was performed by potentiometric method on pH-meter "pH-410".

Results For a more complete and detailed understanding of the nature of the study, it is necessary to describe the technology of manufacturing chopped products based on freshwater mollusk and powder from ginkgo biloba leaves.

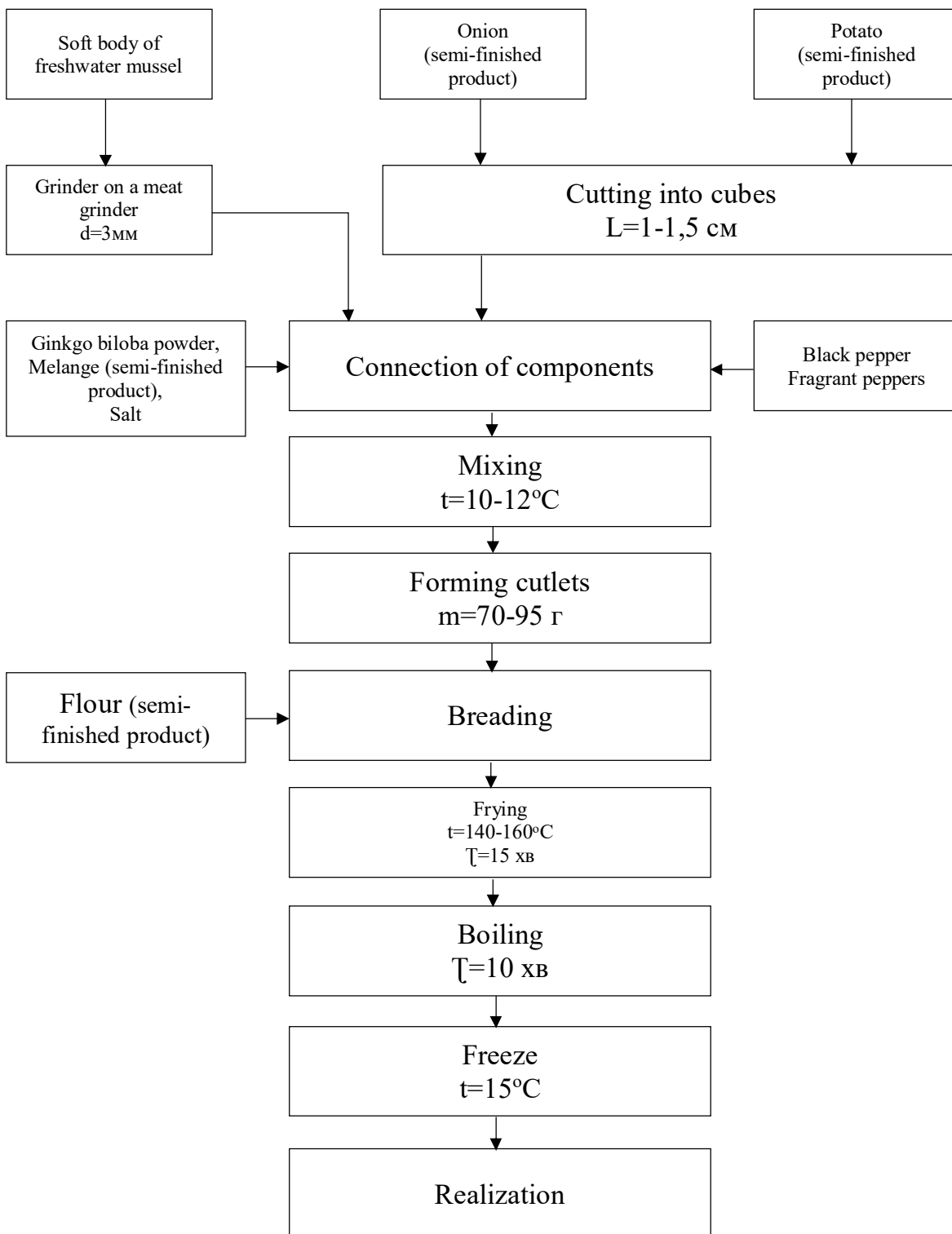


Fig. 1. Scheme of cooking cutlets

The results of the tasting evaluation showed that the addition of 1% ginkgo biloba powder had almost no effect on the organoleptic characteristics of the product. Samples with the addition of ginkgo biloba powder in the amount of 5 and 7% have

an improved appearance and color. The powder gives it elasticity and the product has a pleasant fresh aroma. The cutlets have a uniform color and the correct shape. However, increasing the mass fraction of ginkgo biloba by more than 10% leads to a deterioration in consistency, in particular cutlets lose their juiciness and elasticity. The soft-bodied freshwater mollusk combined with the flavoring organics of the other components present in the cutlet forcemeat causes the formation of original taste sensations. Summarizing the results of the tasting studies, it can be stated that the cutlets have a delicate and characteristic freshwater fish smell, taste, color and appearance.

Stuffing, including fish and hydrobionts, is a complex polydisperse system consisting mainly of proteins, fat and water. When added to the preparation of minced meat, the water, in contact with the protein, forms a water-protein base that contains water-extracted water and salt-soluble proteins, as well as salt solutions. The main requirement of the technology of production of minced products is the dispersed state of the components of the minced meat and the associated state of moisture and fat. Therefore, moisture retention is one of the most important indicators in the technology of mincing. As a result of the physico-chemical changes that occur during the heat treatment, part of the water and fat is separated in the form of mass loss. The amount of moisture and fat retained in the stuffing characterizes its moisture-holding and fat-holding capacity accordingly. The moisture-holding capacity is the difference between the moisture content of the stuffing and the amount of moisture released during the heat treatment. The fat-holding capacity of minced meat is defined as the difference between the fat content of the minced meat and the amount of fat released during the heat treatment. The listed structural and mechanical parameters are numerically presented in table. 2

Table 1

Functional and technological properties of minced meat during 7-days storage

Sample	Output of finished product, %	MRA, %	FRA, %	Water, %	Active acidity
Control	75,5	70,6	72,0	70,9	6,2
Sample 1	76,7	72,3	72,2	72,1	6,3
Sample 2	78,9	73,9	72,7	72,9	6,3
Sample 3	78,8	73,7	72,6	72,7	6,2

The introduction of additional components in the polydispersed minced system, in particular fiber, affects the stability of the minced system. Adding ginkgo biloba powder helps stabilize the stuffing system. Studies of model ground beef systems have shown that the addition of 5% ginkgo biloba has a beneficial effect on the organoleptic and functional technological properties of the ground beef. There is an increase in yield, increases the moisture-holding and fat-holding capacity of the product the ability of the product.

Developed ground beef systems based on freshwater mollusk and ginkgo biloba powder are a plastic-viscous product characterized by a measure of plastic viscosity. The consistency of the finished chopped articles depends directly on the moisture content, the fat content and the degree of grinding. The plastic viscosity values given in Table 3 were obtained for each sample.

Table 2

The value of rheological parameters during storage

Indicator	Control	№ of sample		
		1	2	3
Plastic viscosity, $\Pi a \times c$	0,8	0,04	0,035	0,037

Samples № 1 and № 2 have about the same plastic viscosity. The differences in the values of the modulus of elasticity of different samples of mince can be explained by

the different content of the additive of ginkgo biloba powder. The viscosity ratio in all samples indicates the rate of destruction of the structure, the smallest value in sample № 3 indicates that the structure of the sample is less likely to break down, and most of sample 1.

Conclusions Thus, experimental studies confirm the possibility of producing chopped freshwater mollusc products with the addition of ginkgo biloba leaf powder as a functional additive. The effect of different percentages of ginkgo biloba powder on the organoleptic, functionally technological and rheological properties of the developed cutlets was investigated. Optimal doses for use in the formulation of ginkgo biloba powders have been established. The complex of qualitative characteristics of the developed chopped products (cutlets) is investigated. Such component composition will allow not only to regulate the functional and technological characteristics of minced systems based on freshwater hydrobionts, but also to enrich them by adjusting the amino acid composition and the presence of biologically active substances of ginkgo biloba.

REFERENCES

1. Gardner J. P., Skibinski O. F., Bajdik C.D. Healthy food and viability differences between the national edulis and their hybrids from two sympatric populations in S.W. England // Biol. Bull. 1993. № 185. P. 405–416.
2. N. Golovko, T. Golovko, A. Gelikh Investigation fatty acid and mineral of soft body bivalve freshwater mussels from the family Anodonta of the northern Ukraine // Technological Audit and Production Reserves. – 2016. - № 3/3 (29). – P. 17-23.
3. *Hans Verhagen, Dries de Kaste, Heidi P. Fransen, Sylvia M.G.J. Pelgrom, Barbara Stewart-Knox* Assessment of health claims, content, and safety of herbal supplements containing Ginkgo biloba // Food & Nutrition Research. 2010. 54(0). P. 1-33 DOI 10.3402/fnr.v54i0.5221
4. *João De Paula Cortez Netto, Paulo Roberto Campagnoli de Oliveira Filho, Judite Lapa-Guimarães, Elisabete Maria Macedo Viegas* Physicochemical and sensory

characteristics of snack made with minced Nile tilapia // Food Science and Technology. 2014. 34(3). P. 591-596 DOI 10.1590/1678-457x.6395

5. *S.C.R.P. Mello, M.Q. Freitas, S.C. São Clemente, R.M. Franco, E.B. Nogueira, D.D.G.C. Freitas* Development and bacteriological, chemical and sensory characterization of fishburgers made of Tilapia minced meat and surimi // Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia. 2012. 64(5). P. 1389-1397 DOI 10.1590/S0102-09352012000500041

6. *Mukatova M. D., Kirichko N. A., Romanenkova E. N., Zotova N. Yu.* Development of technology for washed minced fish production from low-profit objects of fishing in the Volga-Caspian Basin // Vestnik MGTU. 2016. 19(3). P. 625-632 DOI 10.21443/1560-9278-2016-3-625-632

7. Hens Onibala Application of mixing index (IP) for the evaluation of gel-forming ability in myofibril-protein gels of fish pastes // Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. 2010. 21(1). P. 87-90

**FORENSIC - MODERN FORM OF CONTROL IN THE CONDITIONS OF
THE TRANSFORMATION ECONOMY**

Andrushko R.

k.e.n., docent

associate professor of the department of accounting and taxation

Myronchuk Z.

k.e.n., docent

associate professor of the department of accounting and taxation

Lviv national agrarian university

Lviv, Ukraine

Economic crime is constantly transforming and increasingly threatening businesses and organizations around the world. In Ukraine, the fight against financial fraud is gaining momentum thanks to forensic services. The term forensic is derived from the Latin «forēnsis», its etymology originating in ancient Rome, where in the course of the dispute the accuser and the accused had to make a number of arguments in support of their position. Priority was given to whose arguments were most convincing.

In the modern sense, "forensic" is the development of a set of measures of the control system. On the one hand, these measures are aimed at preventing unlawful acts carried out by company officials (management) and ending malpractice. On the other hand, they are aimed at investigating fraud, which caused the company reputation to be damaged or cause significant financial loss [3].

Forensic (forensic accounting)- comprehensive comprehensive study of the financial and economic activity of an economic entity, the purpose of which is to identify various facts of fraud, financial fraud, other misconduct, both by management, and by other employees, as well as other third parties, in addition, to propose a system of measures to minimize them [2].

Thus, according to a study of Reports of the Nations 2018, prepared by the profile organization Association of Certified Fraud Examiners (ACFE), as a result of corporate fraud, global companies lose about 5% of their annual profit, which is in cash equivalent to about 4 trillion. USD (5% of gross world product) [1].

In Ukraine, the amount of actual losses and potential losses is up to 10-20% of income (the amount of losses in Ukrainian companies exceeds the global indicators by about 3 times due to the economic crisis and deteriorating financial situation in the country).

Hiring Forensic Specialists will help business owners get a thorough analysis of the company's internal and external environment (corporate intelligence), identify frauds, evaluate damages from them, and understand an acceptable mechanism for damages and asset returns. Forensic is the process of gathering financial evidence to confirm fraud, corruption, or other abuses within a company.

Currently in Ukraine, the services of forensics are provided by firms (by the order of the buyer of such services), such as: "PwC Ukraine", "Deloitte", "KRESTON GCG", "KPMG Ukraine" and others.

Forensic is required if: the company emphasizes unreasonable decline in profits; fixed anonymous reports of fraud facts; the owner does not participate in the operational management of the company; the company does not have an economic security service; the procurement is not the responsibility of the collegial body, such as the tender committee, but of individuals.

Forensic can be divided into the following tools: corporate Intelligence is a process of gathering information from open sources, in order to study information about potential business partners, organizations and employees; forensic imaging is the process of storing digital copies of data from various devices and media, which can be further used as legally valid evidence; penetration Testing is a method of assessing the security of a computer system or network by partially modeling the actions of external intruders to penetrate it.

Forensic is also becoming an effective mechanism for confirming the investment attractiveness of a business. For investors, especially from Western Europe and the

US, it is an axiom to check the availability of Compliance business partners - procedures, anti-corruption programs and effective risk management [2].

Current methods of conducting forensic inspections:

- open inspection - in this case the company staff is aware of the fact that such an audit is carried out in the company and even involved in the process of gathering supporting documents;
- spontaneous check - conducted without prior notice by the decision of the business owner, is more effective than open;
- inspection with the help of the implemented employee - gives the highest quality results, but at the same time it is the most time consuming.

The main difference between forensics and audit is conducting a larger-scale survey that includes not only financial and legal aspects but also information security issues. The purpose of forensics is not just to find violations, but to provide guidance on how to fix them. The culmination of this investigation is to build more efficient business processes and internal control systems within the company.

In the realities of doing business in Ukraine, timely conduct of comprehensive Forensic investigations will allow Ukrainian companies to guarantee minimization of significant financial losses and to protect their own business reputation. Forensic are approaches, tools and techniques aimed at combating economic crime.

REFERENCES

1. Agrarian publication “LANDLORD”: TV magazine online project. // URL: <https://landlord.ua/news/dymka/yak-forenzik-dopomagaye-vlasnikam-pobuduvati-prozoriy-ta-efektivniy-biznes/> .
2. Andrushko R., Rulenko D. Forensic is an effective mechanism for combating economic crimes. *Topical Issues of Modern Business: Accounting, Financial and Management Aspects*: Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Internet Conference, March 19-21, 2019. Lviv: LNAU, 2019. P.147-149.
3. What is Forensic? // URL: <https://www.pwc.com/ua/uk/services/forensic.html> .

УДК 612.014.464:612.233

**ВПЛИВ АЕРОІОНІВ НА ЗМІНУ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ
СТУДЕНТІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ШТУЧНОЇ ІОНІЗАЦІЇ ПОВІТРЯ У
ЛЕКЦІЙНИХ АУДИТОРІЯХ**

Бенедицький Василь Борисович

старший викладач

Коренівська Оксана Леонідівна

кандидат технічних наук, доцент

Радченко Карина Асланівна

студентка

кафедра біомедичної інженерії та телекомунікацій

Державний університет «Житомирська політехніка»

м. Житомир, Україна

Анотація: стаття присвячена дослідженню впливу штучної іонізації повітря в закритих приміщеннях-аудиторіях на студентів під час проведення занять. Проводився вимір параметрів тиску, частоти серцевих скорочень, ступеня насичення крові киснем, частоти дихання до та після певного часу аероіонізації.
Ключові слова: аероіонізація, легкі аероіони, закриті приміщення, штучна іонізація, концентрація аероіонів, фізіологічні показники.

Повітря є важливим компонентом оточуючого середовища та основним фактором існування всього живого на Землі. Окрім чистоти та визначеного хімічного складу, повітря характеризується електропровідністю, яка обумовлена наявністю в повітрі електрично заряджених частинок фізичної та хімічної природи, які називають аероіонами, а рівень їх концентрації є важливою властивістю повітря.

Нормою безпечного рівня є концентрація аероіонів від 600 до 50000 на см^3 [1, с. 3]. При відхиленні від норми виникає загроза здоров'ю людини – повітря

стає «мертвим» та призводить до низки негативних проявів у самопочутті та здоров'ї людини. Це відбувається через зниження сумарного негативного заряду організмом людини. Основним механізмом регуляції сумарного заряду організму є підняття природного негативного заряду мембрани клітин людини. Основним шляхом отримання аероіонів є процес іонізації повітря, який відбувається як природними чинниками так і за допомогою спеціальної апаратури – іонізаторів повітря, аероіонізаторів.

Важливу біологічну роль іонізованого повітря доведено у роботах цілого ряду авторів. Проведені дослідження фізіологічного, лікувально-профілактичного та гігієнічного впливу аероіонів [2 с. 20-25, 3 с. 10-27]. Завдяки цим роботам було обґрунтовано оптимальні рівні іонізації для виробничих та побутових приміщень, було вивчено лікувальні механізми дії аероіонів на людину при низці захворювань та визначено профілактичні заходи негативного впливу знижених рівнів концентрації аероіонів у виробничих та побутових приміщеннях.

Але ґрунтовних досліджень з впливу дозованої аероіонізації не проведено, тому, незважаючи на явні її переваги, широкого використання в клінічній практиці аероіонізатори не набули. Це можна пояснити тим, що досі немає апаратури для дозованого продукування необхідної кількості аероіонів, розроблені апарати штучної іонізації повітря не містять каналу контролю за рівнем продуктивності аероіонізатора і не мають у комплекті поставки портативних приладів для вимірювання концентрації аероіонів, які є необхідними для оптимізації методик проведення сеансів аероіонізації за дозою, часом впливу і відстанню між джерелом аероіонізації та пацієнтом. Відомі методи вимірювання концентрації аероіонів також є недосконалими та мають значні похибки вимірювань. У зв'язку з цим не розроблені методики лікування за допомогою аероіонного впливу при конкретних захворюваннях.

Оскільки аналіз досліджень показав, що існуючі дані по дії негативних іонів на продуктивність праці та самопочуття суперечливі – виникає потреба більш глибоких досліджень впливу аероіонів на фізичні показники людини.

В якості піддослідної групи виступали студенти під час навчання, віком від 18 до 22 років. Відомо, що повітря в закритих приміщеннях, без притоку свіжого повітря, особливо при наявності великої кількості людей, дуже швидко деіонізується, навіть фонове значення негативних зарядів швидко зникає і в просторі переважає заряд додатної полярності у високих концентраціях. Тривале перебування в таких умовах призводить до швидкої втомлюваності студентів, втрати уваги та виникненню дискомфортних станів, головного болю. Для підвищення працездатності та витривалості студентів під час занять вмикали додаткові джерела іонізації. Досліджували фізіологічні показники на початку заняття та вкінці, після впливу різної тривалості.

Контроль проводили за наступними фізіологічними показниками: частота серцевих скорочень, ступінь насиченості крові киснем (сатурація крові), систолічний та діастолічний тиск, частота дихання. Для проведення контролю за фізіологічними показниками використовували пульсоксиметр та автоматичний тонометр. Для аероіонізаційного впливу використовували побутові аероіонізатори дані про які наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Технічні характеристики аероіонізаторів

Параметр	Марка аероіонізатора	
	ZENET XJ-200	AEROION
Номинальна напруга живлення	230 В / 50 Гц	220 В
Потужність	2 Вт	4 Вт
Утворення негативних іонів	1×10^3 іон/ см ³	20000 – 50000 іон/см ³
Концентрація активного кисню	<0,03 ppm мг / м ³	<0,03 ppm мг / м ³
Максимальна площа для ефективної іонізації:	10 м ²	35 м ² (85 м ³);
Режими роботи:	неперервний	періодичний та неперервний

Для визначення рівня концентрації в зоні вимірювань використовували лічильник аероіонів Aior Ion Counter виробництва США.

В таблиці 2 наведено результати вимірювань фізіологічних показників студентів після 30 та 60 хвилин аероіонізації.

Таблиця 2

Зміна фізіологічних показників студентів після аероіонізації

Час впливу – 30 хвилин								
	Тиск, мм рт.ст до	Тиск, мм рт.ст. після	ЧСС, уд/хв до	ЧСС, уд/хв після	Сатурація, % до	Сатурація, % після	Частота дихання, вд/хв.\ до	Частота дихання, вд/хв після
1	120/70	121/72	82	80	97	97	14	13
2	145/80	130/80	83	80	97	96	15	21
3	90/55	86/56	71	74	96	97	20	19
4	121/77	119/75	90	83	97	95	14	16
5	127/72	128/80	81	92	96	96	19	23
Час впливу – 60 хвилин								
1	119/58	113/66	86	80	95	99	15	14
2	111/75	106/77	100	83	98	98	12	15
3	99/68	99/68	76	74	98	98	14	14
4	116/65	102/62	92	91	99	99	19	21
5	119/74	120/78	60	70	97	98	11	11
6	117/69	105/75	72	75	97	98	13	12
7	113/86	106/79	80	77	97	88	14	13

Середня концентрація аероіонів в зоні розташування студентів складала після 30 хв роботи – 15000 іон/см³, після 60 хв – 30000 іон/см³. Відстань до іонізаторів була приблизно 70 см. Середнє значення початкової концентрації становила 5000 іон/см³.

Аналіз отриманих даних показав, що після аероіонізації спостерігається падіння показників тиску та наближення ЧСС до нормальних показників. Зниження цих показників корелюється зі збільшенням концентрації та часу впливу

аероіонами. Також у більшості студентів стабілізувалася частота дихання. При опитуванні студентами було озвучено, що у багатьох пройшов головний біль і дихати стало вільніше. Лише один показник майже не змінився за даний період спостереження – ступінь насичення крові киснем, який в нормі має показник 98-100%.

Таким чином, навіть на даному етапі, дослідження підтвердили позитивний вплив на стан студентів та важливість використання штучної аероіонізації в адміністративних, промислових та житлових приміщеннях, навчальних, дитячих, дошкільних і медичних установах, обчислювальних центрах, містах культурно-побутового обслуговування населення, в пасажирському транспорті з метою оздоровлення повітря в зоні життєдіяльності людини.

ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ

1. СанПиН 2.2.4.1294-03. Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений / Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Постановление Главного государственного врача РФ, 22.04.2003 г. №64 – М.: АО «Консультант плюс». – 2007. – 10 с.
2. Бочаров Михаил Евгеньевич Электрические процессы внутри организма Монография по материалам исследования [Электронный ресурс] / М.Е. Бочаров. – Волгоград, 2008-2010. – 93 с.
3. Метод та прилад для вимірювання концентрації легких аероіонів в біомедичних дослідженнях [Текст] : дис. ... канд. техн. наук : 05.11.17 / Коренівська Оксана Леонідівна ; Житомирський державний технологічний університет. - Житомир, 2013.

СПОСОБИ ПЕРЕКЛАДУ ОЦІННИХ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ЗАСОБАМИ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

Колодіна Лариса Степанівна

к.філол.н, доцент

Заман Софія Сергіївна

студентка 2 курсу ОС «Магістр»

Національний університет біоресурсів і

природокористування України

м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглянуті способи перекладу оцінних фразеологічних одиниць англійської мови, а саме: спосіб калькування та спосіб пошуку еквівалентного фразеологізму. Зазначено позитивні та негативні аспекти використання кожного зі способів, наведено ілюстративний матеріал, прокоментовано доцільність вживання описаних способів перекладу.

Ключові слова: фразеологічна одиниця, англійська мова, переклад, калькування, еквівалентний фразеологізм.

Фразеологічний фонд є важливою складовою будь-якої мови, відображаючи національно-культурну специфіку носіїв, їхні цінності та історію. Нині дослідження, якими займається фразеологія, відіграють важливу роль у лінгвістиці, оскільки інтерес до фразеологічних одиниць постійно зростає. Фразеологізми є складними в семантичному сенсі утвореннями і в них переважають конотативні семи, а отже, більшість із них є аксіологічно (оцінно) маркованими.

Фразеологічні одиниці є своєрідними виразниками народної ідеології, яка розвивається під впливом багатьох факторів. Національно-культурна специфіка проявляється в тому, що різні мови акцентують різні аспекти одного і того ж явища. Система образів, закріплених у фразеології тієї чи іншої мови,

нерозривно пов'язана з матеріальною, соціальною та духовною культурою певної мовної спільноти, а тому може свідчити про її культурно-національний досвід і традиції.

Мета статті – дослідити основні способи перекладу англійських фразеологізмів з статистичною та динамічною оцінкою засобами української мови. Дослідження проведено на матеріалі фразеологічних одиниць, відібраних методом суцільної вибірки з одномовних і двомовних фразеологічних словників, перекладних і тлумачних словників, а також з англomовних газет і журналів.

Серед існуючих способів перекладу фразеологічних одиниць, нашу увагу привернули калькування і пошук фразеологічного еквівалента.

Калькування – це переклад фразеологічної одиниці в цілому і кожного слова зокрема, іншими словами дослівний переклад. Такий спосіб перекладу не використовує наявні фразеологічні одиниці, а створює нове поєднання, яке не характеризується стійкістю, а отже, такий переклад не є фразеологічним.

Калькування застосовується, якщо відсутній еквівалент або неможливо підібрати аналогічний за змістом вираз в українській мові (так само іноді стає неможливим використання аналогічного за значенням фразеологізму, в силу впливу контексту). Це призводить до того, що отриманий, перекладений калькуванням вираз, втрачає властивості фразеологізму (в мові перекладу).

Калькування не завжди є хорошим прикладом використання перекладу фразеологічної одиниці, що спостерігаємо в такому прикладі: *“Traffic congestion is one of the nation’s very real challenges that can’t be solved by budgetary **smoke and mirrors**”, he said [4, p. 256]. – “Перевантаження руху є однією з найскладніших проблем нації, які неможливо вирішити за рахунок бюджетних **диму та дзеркал**”, – сказав він. Перекладач калькує фразеологічну одиницю “smoke and mirrors”, що визначається таким чином “the obscuring or embellishing of the truth of a situation with misleading or irrelevant information” [4, p. 268] – за допомогою виразу «дим та дзеркала». Оскільки такий фразеологізм відсутній в*

українській мові, реципієнт може не до кінця зрозуміти суть виразу, тому вважаємо такий переклад не зовсім вдалим.

С. Влахов і С. Флорін стверджують, що передумовою для калькування є достатня вмотивованість значення фразеологічної одиниці значеннями її компонентів [1, с. 30]. Тобто калькування є доцільним тільки тоді, коли дослівний переклад зможе донести до реципієнта справжній смисл всього фразеологізму (а не значення складових його частин). Це стосується, по-перше, образних фразеологічних одиниць, головним чином фразеологічних єдностей. Наприклад, фразеологізм “a poisoned chalice” – “something that is apparently desirable but likely to be damaging to the person to whom it is given” [4, p. 224] (дослівний переклад – отруєна чаша) має зрозумілий зміст для україномовного читача, який зрозуміє його як щось шкідливе та згубне: *A year after the Godhra massacre and the subsequent anti-Muslim pogroms in Gujarat province, India is again sipping from its **poisoned chalice** – a flawed democracy laced with religious fascism* [4, p. 226]. – *Рік по тому після масового вбивства в м Годхра вслід за цим анти-мусульманських погромів в штаті Гуджарат Індія знову п'є зі своєї **отруєної чаші** – зіпсованої демократії з домішкою релігійного фашизму.* По-друге, калькою можна передати і деякі стійкі словосполучення, але тільки переконавшись, що цільова аудиторія сприйматиме їх правильно. Наприклад, фразеологізм “to bite the hand that feeds you” “deliberately hurt or offend a benefactor; act ungratefully” [4, p. 27] (дослівний переклад – кусати руку, яка тебе годує) викликає уявлення про невдячність як в англійській, так і в українській мовах: *While others choose to **bite the hand that feeds them**, even when they have no idea where their next meal is coming from* [4, p. 35]. – *У той час як інші вважають за краще **кусати руку, яка їх годує**, навіть якщо вони й гадки не мають де буде їх наступна їжа.*

Невдалим перекладом вважаємо відтворення фразеологізму в такому прикладі: *I will refrain from proposing another solution, I would just like to express my sincere hope the Conference on Disarmament will turn over a new leaf instead of turning into a **white elephant*** [4, p. 45]. – *Я утримаюся від пропозиції іншого рішення – я*

просто хотів би висловити щирю надію, що Конференція з роззброєння, замість того щоб перетворюватися в білого слона, переверне нову сторінку.

Фразеологічна одиниця “a white elephant” – “a possession that is useless or troublesome, especially one that is expensive to maintain or difficult to dispose of” [4, p. 65]. Англійський фразеологізм визначає щось надзвичайно дороге, але непрактичне й безглузде. Походження виразу пов’язане з легендою, згідно з якою король Сіаму дарував негодним йому особам білого слона. Білі слони вважалися священними тваринами і не використовувалися як робітники. Вартість утримання слона розоряла одержувача такого подарунка. Перекладач використав калькований вираз «білий слон», проте кращим варіантом був би український аналог «валіза без ручки», оскільки калькований вираз може бути незрозумілим для переважної кількості читачів.

Калькування спостерігаємо в перекладі англійських фразеологізмів з динамічною оцінкою, наприклад у відтворенні усиченої англійської фразеологічної одиниці: “you can lead a horse to water, but you can’t make it drink” – “you can present someone with an opportunity, but you cannot force him or her to take advantage of it” [4, p. 76]. – «Ви можете привести коня до води, але ви не можете змусити його пити». Наприклад: ***You can lead a horse to water ... You can force money on the system in exchange for government bonds, its close money substitute; but you cannot make the money circulate against new goods and new jobs*** [4, p. 34]. – ***Можна підвести коня до води ... Можете пустити гроші на систему в обмін на державні облігації, заміники реальних грошей; але не можна виділити ці гроші на нові товари та нові робочі місця.***

Іншим прикладом використанні прийому калькування спостерігаємо в перекладі динамічної оцінної фразеологічної одиниці, утвореної за допомогою додавання лексеми “high”: *Politicians and poets... rub elbows with the **cream of high society*** [4]. – *Політики і поети ... труться ліктями з **вершками вищого суспільства.***

Фразеологізм “cream of society” визначається у словнику ідіом наступним чином: “elite; gentry; nobility” [4]. В українській мові не існує відповідника цієї

англійської одиниці, тому перекладач вдався до калькування. Отже, фразеологізм з динамічною оцінкою “cream of high society” був відтворений за допомогою калькованого виразу «вершки вищого суспільства».

Таким чином, зауважимо, що при калькуванні необхідно здійснити переклад так, щоб образність виразу легко сприймалася читачем або слухачем, а також не можна забувати про дотримання норм мови, якою здійснюється переклад.

Один з найбільш часто використовуваних прийомів при відтворенні фразеологічних одиниць зі статистичною та динамічною оцінкою в медіадискурсі є переклад за допомогою пошуку фразеологічних еквівалентів, тобто встановлення фразеологічного еквівалента. Фразеологічним еквівалентом називається одиниця української мови, яка має повну смислову відповідність до одиниці англійської мови, а також єдиний стилістичний образ. Категорію фразеологічних одиниць, для яких є можливим підібрати еквівалент, утворюють інтернаціональні вирази, тобто одиниці, які паралельно існують у двох мовах, маючи спільне походження. Зрозуміло, найоптимальнішим способом перекладу фразеологічних одиниць є пошук і встановлення фразеологічного еквівалента. Наприклад: *My grandfather was supposed to have **sold his soul to the devil** [4].* – *Говорили, що мій дід **продав душу дияволу**.* “Sell your soul to the devil” – “do or be willing to do anything, no matter how wrong, in order to achieve your objective” [4] – «продати душу дияволу».

Повний еквівалент розуміється як образна фразеологічна одиниця в мові реципієнта, яка заснована на подібному образі і має однакове значення з фразеологізмом мови рецепієнта, наприклад: *Others, for the same reason, regarded Hong Kong as a dangerous **Trojan horse** that could seriously undermine the Communist order [4].* – *Інші, за тією ж причиною, вважали Гонконг небезпечним **троянським конем**, який може серйозно підірвати комуністичний уклад.* “Trojan horse” – “a person or device intended to undermine an enemy or bring about their downfall” [4] – «троянський кінь — про хитрі дії, підступні засоби боротьби тощо» [3].

На думку Е. Солодухо, лексичне наповнення, збіг синтаксичних функцій і категоріальних значень фразеологічних одиниць не завжди свідчать про еквівалентність. Основною ознакою еквівалентності Е. М. Солодухо вважає збіг змістовної сторони двох фразеологізмів [2, с. 20].

Інтернаціональна фразеологія – це група фразеологічних одиниць, що увійшли в світові фразеологічні словники з історичних, міфологічних, літературних джерел, запозичувалися з мови в мову, наприклад: *It is that spirit of sufficient consensus that has allowed them truly to **cross the Rubicon** and land on the shores of national unity and national reconciliation [4].* – Саме цей дух достатнього консенсусу дозволив їм дійсно **перейти Рубікон** і досягти берегів національної єдності і примирення. Фразеологізм “cross the Rubicon” визначається як “take an irrevocable step” [4, р. 248] та має український еквівалент «переходити (перейти, переступати, переступити) рубікон – робити рішучий крок, приймати остаточне рішення» [4].

Фразеологічна одиниця “a sacred cow”, що визначається в англійській мові як “an idea, custom, or institution held, especially unreasonably, to be above questioning or criticism” [4, р. 64] має український відповідник «священна корова», що вживається в перекладі: *This right to a private life, including extramarital affairs, has always been a **sacred cow** of French politics [4].* – Це право на приватне життя, включаючи позашлюбні зв’язки, завжди було **священною коровою** французької політики.

Фразеологічна одиниця “cast the first stone”, що використовується зі значенням “be the first to accuse or criticize” [4, р. 278], має український еквівалент «кидати (кинути) камінь (каменя, каменем) на кого, в кого – осуджувати, ганити кого-небудь» [4], який був використаний у перекладі, наприклад: *We are beginning to understand that the drug problem concerns all countries in the world and that, in this matter, to cite the Biblical passage, no one is so free of sin as to be able to **cast the first stone** [4].* – Ми починаємо розуміти, що проблема наркотиків зачіпає всі країни в світі і що в даному питанні, як сказано в Біблії, ніхто не безгрішний настільки, щоб мати право **першим кинути камінь**.

Фразеологізм “fifth column” визначається як “an organized group of people sympathizing with and working for the enemy within a country at war or otherwise under attack” [4, p. 105] та був відтворений фразеологічним еквівалентом «п’ята колона – група людей, які займаються підривною, антидержавною діяльністю в країнах з революційним або народно-демократичним ладом» [4], наприклад: *The latter had cheered the Greek armies when they invaded western Anatolia in 1919. From that point on, the Patriarchate, in the eyes of many Turks, became a “fifth column.”* [4] – *Останній привітав грецькі армії, коли ті вторглися в західну Анатолію в 1919 р. З тих пір багато турків вважають патріархат «п’ятою колоною».*

Фразеологізм “a Judas kiss” – “an act of betrayal, especially one disguised as a gesture of friendship” [4, p. 157] відтворюється за допомогою українського еквівалента «поцілунок [від] Іуди — зрадницький вчинок під виглядом доброзичливості, приязні» [4], наприклад: *Ken Salazar and Wayne Allard voting for the Military Commissions Act is the ultimate **Judas kiss** against American democratic principles written in the U.S. Constitution* [4]. – *Кен Салазар і Уейн Аллард, голосуючи за Закон про військові комісії, – це остаточний **поцілунок Іуди** проти американських демократичних принципів, написаних в Конституції США.*

Вибір еквівалентного відповідника у перекладі англійських фразеологізмів з динамічною оцінкою спостерігаємо у двох випадках. Наприклад, динамічний фразеологізм “taking two huge steps”, що був утворений за допомогою додавання до статичного фразеологізму “take steps” числівника “two” та прикметника “huge”: *What matters most is being able to prevent miscarriages of justice. By opening up the family courts, Mr Straw is **taking two huge steps** towards that.* – *Найголовніше, бути в змозі запобігти судовим помилкам. Відкриваючи сімейні суди, пан Строу **робить два величезні кроки** на цьому шляху* [3].

Словникова форма цієї фразеологічної одиниці: “take steps (to prevent something)” – “Fig. to do what is necessary to prevent something” [4] – «прийняти міри, зробити кроки». У наступному прикладі спостерігаємо додавання

прикметника “personal” та іменника “debt” у фразеологічну одиницю: *The capacity-building activities implemented so far, although quite significant, address but the **tip of the personal debt iceberg*** [4]. – Здійснені до теперішнього часу заходи в області нарощування потенціалу, хоча вони і є досить значними, зачіпають лише **верхівку айсберга особистого боргу**.

Словникова форма цієї фразеологічної одиниці: “the tip of the iceberg” – “a small part of a problem or a difficult situation which is really much larger than it seems” [4] – «вершина айсберга».

У наступному прикладі спостерігаємо алюзію на фразеологічну одиницю “tighten your belt”: *Why a **tight belt** is the best way to strangle inflation. One of the surprising things about last week’s Inflation Report was its lack of impact...* [4]-*Чому **затягнутий пасок** є найкращим способом придушити інфляцію? Однією з дивовижних речей щодо інфляційного звіту минулого тижня було відсутність впливу ...*

Словникова форма цієї фразеологічної одиниці: “tighten your belt” – “to spend less money” [4] була відтворена українським динамічним еквівалентом «затягнутий пасок», утвореним від фразеологічної одиниці «підтягувати (підтягнути, стягувати, стягнути) паски (пасок) – їсти дуже мало або не їсти зовсім при нестачі продуктів, харчу» [4].

Отже, вибір еквівалентного відповідника виявився досить продуктивним способом відтворення англійських фразеологізмів з статистичною та динамічною оцінкою, що вживається перекладачами для найбільш адекватного відтворення змісту висловлювання.

Резюмуючи зазначимо, що використання описаних способів перекладу потребує уважного підходу перекладача. Якщо вибирати між калькуванням і пошуком фразеологізму-еквівалента, то для більш цілісного змістовного і стилістичного відтворення фразеологічних одиниць варто використовувати пошук еквіваленту (наприклад, інтернаціональних фразеологізмів), оскільки спосіб калькування не може передати семантичне багатство мови реципієнта.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Влахов С. І., Флорин С. П. Непереводимое в переводе. Москва: Р. Валент, 4-е издание, 2009. 360 с.
2. Солодухо Э. М. Теория фразеологического сближения. Казань : Изд-во КГУ, 1989. 296 с.
3. Словник української мови: веб-сайт. URL: <http://sum.in.ua/> (дата звернення: 06.05.2019)
4. Oxford Dictionary of English Idioms / ed. A. P. Cowie, R. Mackin, I. R. McCaig. Oxford : University Press, 2000. 690 p.

УДК 621.3

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОЛИВАНЬ НАПРУГИ В ТЯГОВІЙ МЕРЕЖІ
НА РОБОТУ ЕЛЕКТРОПРИВОДА З СИНХРОННИМ ДВИГУНОМ З
ПОСТІЙНИМИ МАГНІТАМИ**

Осадчук Юрій Григорович

к.т.н., доцент

Козакевич Ігор Аркадійович

к.т.н., доцент

Коваль Ілля Костянтинович

магістрант

Криворізький національний університет

м. Кривий Ріг, Україна

Анотація: Коливання напруги в ланці постійного струму, що виникають при живленні від однофазного джерела, чинять істотний вплив на тягову систему приводу. Замість використання значного LC-фільтра для усунення коливань програмні рішення викликають більший інтерес, оскільки вони не вимагають встановлення додаткових компонентів системи. Сучасна стратегія керування може прогнозувати зміну напруги в ланці постійного струму, базуючись на її повторюваному характері, а також безпосередньо модифікувати щільність включення ключів інвертора, що живить двигун, для усунення впливу цих коливань. Але цей підхід вимагає симетричного та послідовно повторюваного шаблону зміни імпульсів напруги на вході інвертора. У даній роботі запропоновано компенсаційний підхід для синхронної просторово-векторної модуляції з декількома шаблонами імпульсів вхідної напруги.

Запропонована система використовує прогнозування шаблону зміни напруги в ланці постійного струму і, базуючись на принципі вольт-часового врівноваження, модифікує розраховані періоди включення ключів, що відповідають різним шаблонам імпульсів. Шляхом математичного

моделювання показано, що запропонований підхід може істотно усунути вплив коливань в ланці постійного струму на роботу тягового електроприводу.

Ключові слова: коливання напруги, широтно-імпульсна модуляція, векторне керування, компенсація коливань, шаблон імпульсів, інвертор напруги, силові ключі, IGBT.

Синхронний двигун з постійними магнітами демонструє значну кількість переваг при використанні в тягових електроприводах залізничного рухомого складу [1]. Оскільки потік ротора зафіксований в напрямку осі ротора, статор і ротор мають дуже різні сталі часу. Це призводить до того, що вихідні величини синхронного двигуна з постійними магнітами є дуже чутливими до відхилень параметрів на вході статорних обмоток. Коливання напруги в ланці постійного струму на подвійній частоті живлячої мережі, що виникають від однофазного джерела живлення, чинить істотний вплив на стійкість та продуктивність системи приводу залізничної тяги на основі синхронного двигуна з постійними магнітами та перетворювача з керованим випрямлячем та інвертором.

Загальним підходом до усунення цієї коливної складової є підключення громіздкого LC-фільтра, резонансна частота якого налаштована на відповідні частоти коливань, до ланки постійного струму. Незважаючи на ефективність такого рішення, це неминуче додає додаткові складові до системи, а, отже, додаткові капітальні витрати та витрати на обслуговування. Ще одним рішенням є використання активного силового фільтра або подібних до нього структур. Цей метод, як правило, вимагає порівняно менших компонентів накопичувачів енергії, але необхідними є додаткові пристрої силової електроніки [2]. Отже, програмні рішення, орієнтовані на керування інвертором, викликають більше інтересу. У роботі [3] інвертор та тяговий двигун разом з відповідною системою керування моделюються як навантаження негативного опору, що може викликати нестійкість системи. Також у роботі [4] зроблено висновок, що спотворення напруги в ланці постійного струму при реалізації класичного векторного полеорієнтованого

керування синхронним двигуном з постійними магнітами може призвести до втрати стійкості. У тягових електроприводах залізничного транспорту частота керування інвертора зазвичай обмежена, як правило, декількома сотнями герц, щоб уникнути надмірних комутаційних втрат. Пропускна здатність контуру керування струмом обмежена низькою частотою комутації ключів інвертора. Коли складова коливання напруги в ланці постійного струму становить близько 100 Гц, що є того самого порядку, що і величина смуги пропускання контуру керування струмом, замкнена система зі зворотними зв'язками не може усунути дані коливання. Методи керування за збуренням [5] були запропоновані для безпосереднього впливу на період включення ключів інвертора у відповідності до миттєвої зміни напруги в ланці постійного струму. Проте, більшість з них покладаються на синусоїдальну форму коливань з відомою амплітудою та фазою. Ця умова не завжди виконується у реальній ситуації. У роботі [6] запропоновано спосіб компенсації, який вимагає вимірювання лише напруги в ланці постійного струму, але реалізація заснована на аналоговому апаратному забезпеченні і не може бути розширена до цифрової архітектури. У роботі [7] запропоновано спосіб компенсації, заснований на частотній модуляції, проте моделювання проводилося лише для асинхронного двигуна, а розглядалася лише основна складова вихідної напруги в частотній модуляції. У просторово-векторній модуляції, особливо при низькому передаточному співвідношенні, несуча та бокова гармоніки є складними і ефект взаємозв'язку є значним. Це заважає процесу частотної модуляції. У [8] було запропоновано сучасний метод компенсації тривалості включень ключів з прогнозуванням величини напруги в ланці постійного струму.

У даній роботі запропоновано спосіб компенсації коливань напруги в ланці постійного струму, придатний для використання у синхронній просторово-векторній модуляції з різним передаточним числом та шаблоном слідування імпульсів. Цей спосіб прогнозує повний вигляд напруги в ланці постійного струму на наступному періоді комутації, а потім модифікує елементи комутації

на основі принципу вольт-часового вирівнювання відповідно до різних шаблонів імпульсів.

Опис коливань напруги в ланці постійного струму у часовій області, а також їх впливу на вихідну напругу інвертора можна отримати з використанням концепції перемикаючих функцій. Перемикаюча функція для кожної фази може бути знайдена як співвідношення фазної вихідної напруги до половини величини напруги в ланці постійного струму:

$$S_x = \frac{u_x^*(t)}{\frac{1}{2}U_{dc}} = MI \sum_{i=1,5,7,11,13,\dots} k_i \sin(i\omega_1 t + \varphi_{xi}),$$

де $x = \{a, b, c\}$, U_{dc} – величина напруги в ланці постійного струму, k_i – коефіцієнт i -ї гармоніки, ω_1 – кутова частота основної гармоніки, φ_{xi} – початковий фазовий кут для i -ї гармоніки фази x , MI – коефіцієнт модуляції [16].

Порядок вищих гармонійних складових розраховується за формулою $(6k \pm 1)$, $k=1,2,\dots$ через фіксовану нульову точку та напів- та чвертьхвильову симетрію в типовій інверторній топології та керуванні. Тоді фазова вихідна напруга може бути виражена так:

$$u_x(t) = \frac{1}{2}S_x U_{dc}.$$

Слід зазначити, що напруга в ланці постійного струму розглядається постійною. Але у однофазних системах живлення з коливальною складовою реальна напруга в ланці постійного струму може бути записана так:

$$u_{dc}(t) = U_{dc} + U_{dc} \sum_{j=1}^{\infty} K_j \sin(j\omega_{fb} + \varphi_{fj}),$$

де U_{dc} – постійна складова, K_j – коефіцієнт j -ї гармоніки, ω_{fb} – основна частота коливань (100 Гц), а φ_{fj} – початковий фазовий кут для j -ї гармоніки.

Тоді реальна вихідна фазна напруга може бути записана так:

$$u_x(t) = \frac{1}{2}MIU_{dc} \sum_{i=1,5,7,11,13,\dots} k_i \sin(i\omega_1 t + \varphi_{xi}) +$$

$$+ \frac{1}{2} M I U_{dc} \sum_{i=1,5,7,11,13,\dots} \sum_{j=1}^{\infty} [k_i K_j \cos((j\omega_b - i\omega_1)t + \varphi_{fj} + \varphi_{xi}) - k_i K_j \cos((j\omega_b + i\omega_1)t + \varphi_{fj} + \varphi_{xi})].$$

Перша складова правої частини формули – це складові, що забезпечуються постійною складовою напруги ланки постійного струму. Друга частина отримується з коливної складової напруги в ланці постійного струму. Коли основна частота наблизиться до частоти коливань, складові з частотою $(\omega_{fb} - \omega_i)$ стануть складовими, що знаходяться поруч з складовими постійного струму (більш високі гармонійні складові мають подібний вплив на інших частотах, але основні складові з $i, j = 1$ є найбільш значущими). Опір машини для цих складових є дуже малим, отже, отримуються коливання струму з високою амплітудою і низькою частотою. Ці складові коливань струму призводять до шкідливих наслідків, наприклад, виникнення пульсації крутного моменту, акустичних шумів та додаткових втрат потужності.

Підлаштування комутаційної функції у відповідності до фактичного рівня напруги в ланці постійного струму в режимі реального часу – це простий спосіб вирішити дану проблему. Але, коли частота комутації інвертора є низькою, вимір значення напруги в ланці постійного струму виконується зі значною затримкою. Припустимо, що вимірюване значення напруги в ланці постійного струму складає:

$$\frac{1}{2} U_{dc} + \frac{1}{2} U'_{dc} K_1 \sin(\omega_{fb} t + \varphi'_{b1}),$$

в той час як реальне значення даної напруги складає:

$$\frac{1}{2} U_{dc} + \frac{1}{2} U_{dc} K_1 \sin(\omega_{fb} t + \varphi_{b1}),$$

тоді похибка у визначенні фазного кута дорівнює:

$$\Delta\varphi_{b1} = \varphi_{b1} - \varphi'_{b1},$$

а помилка за величиною амплітуди напруги в ланці постійного струму:

$$\Delta U_{dc} = U_{dc} - U'_{dc}.$$

Для спрощення аналізу в даному випадку розглядаємо лише основну складову. Тоді змінена комутаційна функція може бути записана так:

$$S'_x = \frac{U_1 \sin(\omega_1 t + \varphi_{x1})}{\frac{U_{dc}}{2} + \frac{U'_{dc}}{2} K_1 \sin(\omega_f b t + \varphi'_{b1})},$$

а фазна вихідна напруга:

$$\begin{aligned} u'_x(t) &= S'_x \left(\frac{U_{dc}}{2} + \frac{U'_{dc}}{2} K_1 \sin(\omega_f b t + \varphi'_{b1}) \right) = \\ &= U_1 \sin(\omega_1 t + \varphi_{x1}) + KC \cdot U_1 \sin(\omega_1 t + \varphi_{x1}) \\ &\quad \cdot \cos \left(\omega_f b t + \varphi'_{b1} - \arctan \frac{\Delta U_{dc} + U_{dc}(\cos \Delta \varphi_{b1} - 1)}{U_{dc} \sin \Delta \varphi_{b1}} \right) = \\ &= U_1 \sin(\omega_1 t + \varphi_{x1}) + \frac{KC}{2} \\ &\quad \cdot \left(\sin [(\omega_{fb} + \omega_1)t + \varphi_{b1} + \varphi_{x1} \right. \\ &\quad \left. - \arctan \frac{\Delta U_{dc} + U_{dc}(\cos \Delta \varphi_{b1} - 1)}{U_{dc} \sin \Delta \varphi_{b1}} \right] \\ &\quad - \sin \left[(\omega_{fb} + \omega_1)t + \varphi_{b1} + \varphi_{x1} \right. \\ &\quad \left. - \arctan \frac{\Delta U_{dc} + U_{dc}(\cos \Delta \varphi_{b1} - 1)}{U_{dc} \sin \Delta \varphi_{b1}} \right] \end{aligned}$$

Як видно з формули, друга складова містить компоненту на частоті $\omega_{fb} - \omega_1$. Хоча у знаменнику KC є періодична складова, ця величина все одно має постійну складову і, відповідно, викликає пульсації струму. Вираз KC також вказує на те, що величина коливальної складової збільшується при зростанні величин помилок $\Delta \varphi_{b1}$ та ΔU_{dc} , враховуючи те, що $\Delta \varphi_{b1}$ не перевищує $\pi/2$. Коли застосовуються певні способи компенсації, точна корекція функції перемикавання може бути досить складною або без аналітичної форми вираження. Проте, якщо розглядати еквівалентний вплив, то неточність будь-якого способу компенсації може бути представлена за допомогою величин

$\Delta\varphi_{b1}$ та ΔU_{dc} . Чим більшими є величини $\Delta\varphi_{b1}$ та ΔU_{dc} , тим меншу точність ми отримуємо.

Тільки за умови, що значення напруги в ланці постійного струму в режимі реального часу є точно відомим, то комутуюча функція може бути підлаштована таким чином:

$$S_x'' = \frac{U_1 \sin(\omega_1 t + \varphi_{x1})}{\frac{U_{dc}}{2} + \frac{U_{dc}}{2} K_1 \sin(\omega_f b t + \varphi'_{b1})}$$

щоб вплив коливань був повністю виключений.

Для того, щоб виконати необхідні корекції до початку наступного періоду комутації, до цього моменту необхідно знати точну зміну напруги в ланці постійного струму під час неї, необхідно виконувати прогнозування даної величини. У [9] для прогнозування використано повторюваний предиктор. Використовуючи періодичний характер коливання напруги в ланці постійного струму, він прогнозує зміну напруги на два періоду комутації вперед. Потім, залежно від середньої напруги, обчисленої за показниками прогнозованої напруги, отримується та застосовується скоригований вираз для періоду включення ключів. Вплив коливань напруги в ланці постійного струму в цьому випадку ефективно усувається, але лише у випадку симетричного та послідовного шаблону імпульсів.

Висновки. У роботі було досліджено способи компенсації коливань напруги в ланці постійного струму при використанні синхронної просторово-векторної модуляції з декількома режимами модуляції. У системі використовується повторюваний предиктор для точного прогнозування змін напруги в ланці постійного струму на майбутніх періодах комутації на будь-якому інтервалі дискретності. В подальшому виконується інтегрування в режимі реального часу та спосіб регулювання модуляційної кривої детально розроблений для досягнення суворого виконання вольт-секундного вирівнювання при різних передаточних співвідношеннях та шаблонах слідування імпульсів. Проведене математичне моделювання доводить, що запропонований метод дозволяє ефективно виключити складові пульсацій у електромагнітному моменті та

струмі двигуна, що викликані пульсаціями напруги в ланці постійного струму, а також наявність переваг перед способами з затримкою у дискретизації напруги, а також з підлаштуванням періоду модуляції, базуючись на усередненій моделі прогнозування напруги в ланці постійного струму.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Nguyen N. V. A optimized discontinuous PWM method to minimize switching loss for multilevel inverters // N.V. Nguyen, B.N. Nguyen, H.H. Lee // IEEE Transactions on Industry Electronics. – 2011. – Vol. 58, no. 9. –p. 3958-3966.
2. Pou J. Evaluation of the low-frequency neutral-point voltage oscillations in the three-level inverter / J. Pou, R. Pindado, D. Boroyevich, P. Rodriguez // IEEE Transactions on Industry Electronics. – 2005. – Vol. 52, no. 6. – p. 1582-1588.
3. Orfanoudakis G.I. Nearest-vector modulation strategies with minimum amplitude of low-frequency neutral-point voltage oscillations for the neutral-point-clamped converter / G. I. Orfanoudakis, A. Yuratic, S. M. Sharkh // IEEE Transactions on Power Electronics. – 2013. – Vol. 28, no. 10. – p. 4485- 4499.
4. Козакевич І.А., Осадчук Ю.Г., Аміров А.Л. Енергоефективні режими гальмування тягових асинхронних електроприводів. Вісник Криворізького національного університету. 2017. Випуск 45. С. 122-127.
5. Синчук О.Н., Гузов Э.С., Синчук И.О., Караманиц Ф.И., Козакевич И.А., Федотов В.А., Дебелый В.Л. Малый комментарий к тактике создания тяговых электромеханических комплексов рудничных электровозов комбинированного вида. Електрифікація транспорту. 2017. № 14. С. 42-55.
6. Козакевич І.А., Осадчук Ю.Г., Ільченко Р.А. Керування потоками потужності гібридних транспортних засобів. Гірничий вісник. 2017. Вип. 102. С. 124-129.
7. Козакевич І.А., Шевченко І.І. Система керування вентильними реактивними двигунами. Гірничий вісник. 2017. Вип. 102. С. 135-138.
8. Козакевич І.А. Система бездатчикового векторного керування з використанням релейних регуляторів. Проблеми енергоресурсозбереження в

електротехнічних системах. Наука, освіта і практика. Наукове видання. – Кременчук: КрНУ, 2015. – Вип. 1/2015 (3). – с. 80-82.

9. Козакевич І.А., Кондратенко А.А. Система енергоефективного керування динамічним компенсатором викривлень напруги. Гірничий вісник. 2019. Випуск 105. С. 154-159.

10. Sinchuk O.N., Kozakevych I.A., Vornikov D.N. Control system of wind generator based on switched reluctance motor. Applied Aspects on Information Technology. 2019. Vol. 2, no. 3. P. 230-242.

11. Sinchuk O., Kozakevych I. Control system of double-rotor induction motors for hybrid vehicles. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. 2019. Vol. 2. P. 72-78.

12. Козакевич І.А., Касаткіна І.В., Єрмоєнко Л.В. Дослідження роботи синхронного двигуна з постійними магнітами в гібридних тягових електроприводах. Гірничий вісник. 2018. Випуск 104. С. 106-110.

13. Sinchuk O, Sinchuk I., Kozakevych I., Fedotov V., Serebrenikov V., Lokhman N. Beridze T., Boiko S., Pyrozhenko A., Yalova A. Development of the functional model to control the levels of electricity consumption by underground iron-ore enterprises. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Control processes. 2018. Vol. 6, no. 3 (96). P. 20-27.

14. Kozakevich I. Investigation of the direct torque control system of an electromechanical system with a matrix converter. Proceedings of the International Conference on Modern Electrical and Energy Systems, MEES 2017, Kremenchuk, pp. 228-231.

15. Sinchuk O., Kozakevich I. Research of regenerative braking of traction permanent magnet synchronous motors. Proceedings of the International Conference on Modern Electrical and Energy Systems, MEES 2017, Kremenchuk, pp. 92-95.

ФОРМУВАННЯ МЕРЕЖЕВОЇ ВЗАЄМОДІЇ ПІДПРИЄМСТВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ

Федотова Ірина Володимирівна

к.е.н., доцент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

м. Харків, Україна

Анотація: На основі аналізу існуючих підходів отримало подальший розвиток модель мережевої взаємодії підприємств. Модель мережевої взаємодії представлена у вигляді окремих секторів, що представляють собою взаємовідносини автотранспортного підприємства з окремою групою партнерів.

Ключові слова: мережа, взаємодія, модель, партнер, життєздатність.

Одним із способів утримання на плаву – об'єднання підприємств в міжорганізаційні мережі, які стають формою і одночасно механізмом їх розвитку та забезпечення життєздатності. Життєздатною системою є будь-яка система, яка організована таким чином, щоб задовольняти вимогам виживання в умовах, що змінюються. У той же час одна з основних особливостей такої системи в тому, що вона повинна бути здатна не тільки вижити, а й адаптуватися до умов, що змінюються.

Формування взаємовідносин детермінує необхідність розробки механізму координації взаємодії підприємств. Мережеві структури є одним із засобів економічної інтеграції підприємств, приймають участь у забезпеченні ефективності виробництва. Підприємства з діючими організаційними структурами управління більш за все працюють не ефективно, що призводить до необхідності зміни їх організаційної конфігурації, інтеграції з іншими економічними агентами. У результаті такої інтеграції підвищується ріст кількості злиття та поглинання компаній, а також збільшення кількості

компаній та масштабів мережевих структур. Це призводить до необхідності дослідження мережевих структур з позиції виникаючих взаємозв'язків. Аналіз досліджень показав, що кожен автор використовує свої напрями та показники для оцінки міжорганізаційних взаємовідносин АТП з партнерами в рамках мережі.

Для української економіки мережевий підхід може стати перспективним напрямком розвитку. Економічна криза диктує свої правила гри і вимагає більшої гнучкості від підприємств. Отже, перехід на мережеві форми організації бізнесу є важливим і перспективним направленням розвитку економіки України.

В сучасній літературі автори [1-16] пропонують різні форми мережевої інтеграції. Аналіз робіт вітчизняних і зарубіжних дослідників показав, що питання щодо формування моделі міжорганізаційної мережевої взаємодії підприємств не є достатньо дослідженими. Серед авторів немає єдності думок щодо форм інтеграції, структури партнерів, видів та рівнів взаємодії, завдань та інших ознак.

Досить цікавий підхід до різних моделей формування структури мережі запропоновано в роботі [9], ці моделі автор запропонував для підприємств, що працюють у сфері надання транспортних послуг. Так, розроблені типи моделей організаційної взаємодії – планетарна, радіально-планетарна та сандвіч-модель, представляють собою ступені узагальнення та синтезу модельних уявлень про мережеві організаційні структури стосовно до галузі залізничного транспорту (рис. 1).

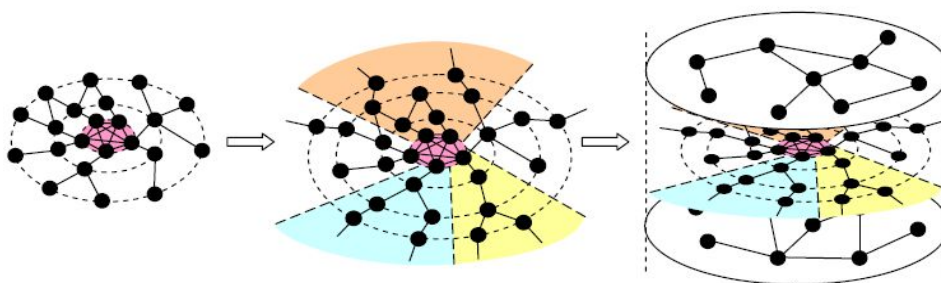


Рис. 1. Моделі мережевої взаємодії підприємств

Ці моделі можливо використовувати також для підприємств, що працюють в сфері автотранспортних перевезень (АТП). Планетарні структури – концентричні плоскі структури – в значній мірі спрямовані на моделювання і опис внутрішньої структури корпоративної мережі транспорту і її зв'язків з зовнішніми орбітами на невелику глибину.

Радіально-планетарні моделі – плоскі радіальні секторні структури, призначені для моделювання системи взаємовідносин АТП з безпосереднім економічним оточенням.

Сендвіч-моделі – просторові структури, призначені для вирішення задач моделювання взаємин автомобільного транспорту з регіонами України й господарюючими суб'єктами в масштабах країни.

Запропоновані моделі сітьової взаємодії підприємств не дають можливості комплексно розглянути всі види суб'єктів взаємодії підприємства, оскільки АТП працює з різними партнерами (постачальники, посередники, споживачі та інші).

Ціллю даного дослідження є удосконалення теоретичних основ моделювання міжорганізаційної мережі підприємств-партнерів, що забезпечить стійкість мережі та життєздатність підприємств, що формують її.

Таким чином, постає потреба побудови моделі з різними рівнями взаємодії партнерів в мережі, яка б включала всіх суб'єктів мережі, побудованої на основі самоорганізації, та мала б централізований характер. На основі проведеного аналізу літературних джерел, пропонується побудувати радіально-планетарну модель взаємодії АТП з партнерами в мережі, яка б включала всіх суб'єктів взаємодії, була побудована на основі самоорганізації та мала б централізований характер (рис. 2). Модель мережі наглядно демонструє відстань кожного партнера від АТП, що свідчить про рівень взаємин та взаємозалежності один від одного. Застосування радіально-планетарної моделі дозволяє описувати взаємодії АТП безпосередньо з економічним оточенням на відміну від інших раніше розглянутих моделей.

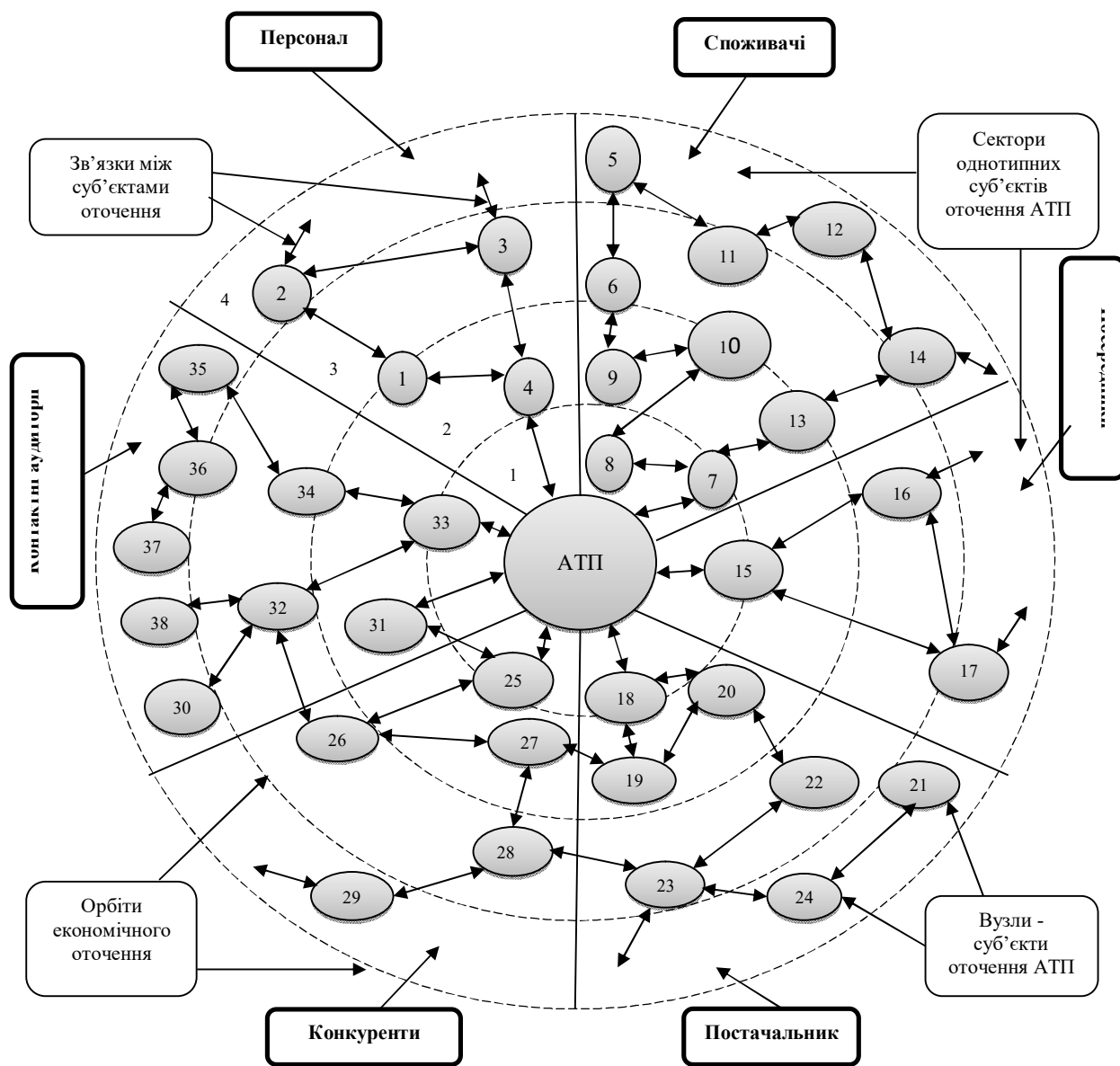


Рис. 2. Радіально-планетарна модель мережевої взаємодії АТП з різними групами партнерів

Модель мережевої взаємодії представлена у вигляді окремих секторів, що представляють собою взаємовідносини АТП з окремою групою партнерів. На рис. 2 на орбітах розташовуються вузли (суб'єкти економічного оточення) – прямі партнери АТП, які найбільш плідно взаємодіють з ним, чим нижче рівень взаємодії – тим дальша орбіта партнера.

Партнерів в моделі було обрано залежно від того, з якими суб'єктами взаємодіє АТП в процесі своєї діяльності. Групою партнерів, що відображає суб'єктів взаємодії во внутрішньому середовищі, є персонал. Розглядаючи

автотранспортне підприємство, досить важливим є чітке розуміння існування декількох груп персоналу та їх відповідного взаємопідпорядкування. Виділяють наступні групи персоналу: водії, ремонтні та допоміжні робітники, менеджери управлінської ланки.

Зовнішнє середовище представлено суб'єктами економічного оточення, які взаємодіють з ним і постачають продукцію, ресурси, товари та послуги на основі договорів і угод. На цій же орбіті перебувають споживачі і замовники послуг АТП, посередники, постачальники та конкуренти, що здійснюють пасажирські та вантажні перевезення тощо. Наприклад, якщо розглядати постачальників товарів та послуг для АТП, то на орбіті 2 розташовані субпідрядники по відношенню до центрального вузла, що є також споживачами та постачальниками продукції підприємств орбіти 1. Аналогічним чином на наступних орбітах розташовуються вузли-підприємства – суміжники субпідрядників, партнери більш далекій ступеня зв'язності із АТП.

Взаємовідносини в мережі передбачають контакти партнерів між собою. Так, деякі постачальники та посередники взаємодіють з конкурентами, а конкуренти в свою чергу взаємодіють зі споживачами, державними органами та ЗМІ. Це свідчить про те, що підприємству доцільно мати більш тісні взаємовідносини з конкурентами.

Такі утворення взаємовідносин стали практичним втіленням мережі, що формується навколо підприємства і є найбільш перспективними. У такій мережі необхідно вибудовувати взаємодії на основі партнерських взаємовигідних відносин. Вони повинні сприяти ефективній і прибутковій роботі, як усього мережевого утворення, так і окремих суб'єктів, що входять до нього. Тільки у випадку врахування інтересу усіх сторін взаємодії, стає можливим отримання додаткового прибутку від синергетичного ефекту. Побудова радіально-планетарної моделі мережі відбувається на основі попередніх розрахунків індивідуальних взаємовідносин АТП з партнерами. Партнери розставляються по орбітах 1-4 в залежності від результатів розрахунків та значення рівня

взаємовідносин АТП з партнерами відповідно до розробленої автором власної методики оцінки рівні взаємин АТП з партнерами [17].

Розвиток мережевої організації виникає у відповідь на необхідність подолання недоліків старих форм взаємин, які вже не відповідають вимогам зовнішнього середовища. У випадку формування стійких життєздатних міжорганізаційних мереж однією із задач менеджера є прийняття до уваги різноманітних інтересів учасників мережі, оскільки мережа є складною системою контактів між формально незалежними економічними агентами з метою оптимального комбінування та використання ресурсів. При цьому, безумовно, у будь-якого учасника взаємовідносин існує своя особиста стратегічна мета і саме прагнення до неї визначає вибір взаємовідносин. Стратегічні інтереси є також визначальними при виборі тих чи інших партнерів або мереж взаємодії.

Якщо розглянути радіально-планетарну модель взаємодії підприємств (рис. 2) у просторі під іншим кутом (у вертикальному розрізі), то отримаємо ієрархічну організаційну структуру, в якій центральне підприємство є вищим рівнем ієрархії та приймає на себе функцію керівного органу мережі, а орбіти будуть відображати певні рівні ієрархії. Крім того, сендвіч-моделі (рис. 1) дозволяють моделювати систему взаємодії автомобільного транспорту з господарюючими суб'єктами у масштабах країни. Саме транспортно-логістичні системи та їх взаємодія з іншими підприємствами найбільш повно може представити мережеву сендвіч-модель. Саме транспортно-логістичні системи різних рівнів є прикладами систем високої складності, в яких окремі елементи є також підсистемами різних рівнів та великої різноманітності.

Найбільш вдало це може описати модель життєздатної системи (VSM), що була запропонована кібернетиком Стаффордом Біром [18]. Кібернетична теорія організацій пропонує розглядати життєздатні системи як рекурсивні: одні життєздатні системи містять в собі інші життєздатні системи, які можна моделювати за допомогою ідентичних кібернетичних описів. VSM є моделлю організаційної структури будь-якого життєздатного організму. Опис багаторівневої моделі логістичної системи на основі апарату моделювання

життєздатних систем наведено автором в роботі [19]. Таким чином, логістичну систему можливо представити у вигляді мережевої моделі взаємодії підприємств-партнерів на різних рівнях її формування.

У розвинених країнах вже встигли розглянути всі переваги використання мережевих структур і активним чином впроваджують їх у різні сфери економічного життя. Своє практичне застосування знайшла виділена радіально-планетарна організаційна модель. Задіяні в процесі впровадження інтеграційні процеси призвели до створення таких гігантів, як транснаціональні корпорації. Створювані за тими ж мережевим принципам, але орієнтовані в основному на малий і середній бізнес вони є перспективним напрямком інтеграції в Україні.

Таким чином, для забезпечення життєздатності АТП пропонується перехід на мережеві форми функціонування підприємства, що є еволюційним кроком, який необхідний підприємствам для отримання конкурентних переваг при збільшенні ризиків, пов'язаних з переходом економіки від індустріальної фази до інформаційної. Мережа є складним об'єктом дослідження, а її широке розповсюдження говорить про актуальність та необхідність подальшого дослідження даної теми.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Апарина Н.Ф. Межфирменные сети: проблема отношенческих контрактов: (интернет-конференция, «Россия: варианты институционального развития») [Електронний ресурс] // Федеральный образовательный портал – 2006. – Режим доступа к журналу: <http://management.edu.ru>
2. Атаманчук Г.В. Теорія державного управління: курс лекцій. – М.: Омега, 2006. – 584с.
3. Катькало В.С. Межфирменные сети: проблематика исследований новой организационной стратегии в 1980 - 1990-е годы // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 1999. – Сер.5. – Вып 2 (№12) – С. 21 - 38.

4. Куш С.П. Сравнительный анализ основных концепций теории маркетинга взаимоотношений // Вестник Санкт-Петербургского университета. – Сер. Менеджмент. – 2003. – Вып. 4. – С. 3-25.
5. Ламанов А. Новые формы российских промышленных сетей // Проблемы теории и практики управления. – 2004. – № 1. – С.57–62
6. Марка Д.А. Методология структурного анализа и проектирования. – М.: ТОО ФРЭД, Банксервис, 1993. – 264 с.
7. Методология исследования сетевых форм организации бизнеса: коллектив. моногр. / М.А. Бек, Н.Н. Бек, Е.В. Бузу-лукова и др.; под науч. ред. М.Ю. Шерешевой. М., 2014. – 446 с.
8. Плещенко В.И. Институционализация межфирменного взаимодействия в промышленности: научно-практическое издание. – [Б.м.]: Издательские решения, 2016. – 60 с.
9. Сизый С.В. Теория и методология формирования сетевого организационного взаимодействия на железнодорожном транспорте: автореф. дис. на соиск. учен. степени докт. тех наук: спец. 05.02.22 «Организация производства (транспорт)». – Екатеринбург, 2011. – 20 с.
10. Третьяк О.А., Румянцева М.Н. Сетевые формы межфирменной кооперации: подходы к объяснению феномена // Российский журнал менеджмента. – 2003. – №3. – С. 25 -50.
11. Шерешева, М. Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний. Курс лекций: учеб. пособие; ВШЭ. – М.: Изд. дом Гос. ун-та - Высшая школа экономики, 2010. – 339 с.
12. Lovelock C. Managing Services: Marketing, Operations, and Human Resources. – E: Prentice Hall College Div, 1992. – 496 p.
13. Miles R., Snow C.C. Causes of failure in network organizations. – C: California Management Review, 1992. – 72 p.
14. Miller G. The magical number seven, plus or minus two. Some limits of our capacity for processing information. – NY: The Psychology of Communication: Seven Essays., Basic Book, 1967. – 160 p.

15. Mintzberg H. Structure in Fives: Designing Effective Organizations. – New Jersey: Prentice Hall, 1992. – 312 p.
16. Parvatiyar A., Sheth J.N. Customer relationship management: emerging practice, process, and discipline // Journal of Economic and Social Research. – 2001, 2002. – 3 (2) Preliminary Issue. – P. 1-34.
17. Федотова І.В. Оцінка рівня взаємодії АТП із суб'єктами середовища безпосереднього оточення // Економіка транспортного комплексу. Збірник наукових праць. – Харків: ХНАДУ. – 2009. – Вип. 13. – С. 90-98.
18. Бир Ст. Мозг фирмы. – М.: УРСС, 2005. – 416 с.
19. Федотова І.В. Формування багаторівневої моделі логістичної системи // Економіка транспортного комплексу. Збірник наукових праць. – Харків: ХНАДУ. – 2019. – Вип. 33. – С. 5-31.

РОЗВИТОК ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Шевчук Ірина Василівна

канд. пед. наук

доцент кафедри фахових методик

та інноваційних технологій у початковій школі

Уманський державний педагогічний

університет імені Павла Тичини

Анотація: У статті висвітлена актуальність проблеми розвитку творчого мислення учнів початкової школи засобами математики на різних етапах уроку при роботі над складеними текстовими задачами у процесі їх аналізу. При вивченні математики доцільно застосовувати різноманітні найефективніші методи за засоби навчання, які допоможуть учням опановувати математичний матеріал у творчому аспекті, який, в свою чергу, сприяє кращому розумінню важливих змістових ліній початкового курсу математики.

Ключові слова: творчість, розвиток творчого мислення, складені текстові задачі, активізація розумової діяльності учнів, усвідомлення змісту задачі, пошуки розв'язування задачі, аналітичне міркування, синтетичне міркування, величини, дослідницькі завдання.

Одним з головних напрямків педагогічного дослідження продовжує залишатися проблема творчості, яка спрямована на активне одержання учнями знань, формування прийомів дослідницької пізнавальної діяльності. Вчені О.Я.Герд, І.Я. Лернер, Т.В.Кудрявцев, А.В.Матюшкін вважають, що виняткові можливості для формування досвіду творчої діяльності учнів має дослідницький метод, адже в ньому працює весь діапазон пошукових умінь дитини. Хоча окремі вчителі вважають його недоступним для молодших

школярів. Але дослідження показують, що виконання учнями третіх - четвертих класів елементарних дослідницьких завдань – не тільки можливе, а й ефективно для їх розвитку. [4, с.211]

Теоретичні основи складної, багатоаспектної проблеми творчості знайшли відображення в працях відомих зарубіжних та вітчизняних психологів, дидактів, методистів. Дослідниками дитячої творчості ми можемо вважати Л.С.Виготського, Н.А.Ветлугіна, Т.Г.Казанову, Н.С.Карпінську, Т.С.Комарова, В.Ф.Котляра та ін.

Грунтовно дана проблема розглядається у працях сучасних вчених–педагогів В.І.Загв'язінського, І.А.Зязюна, О.В.Попової, С.О.Сисоевої, В.О.Сластьоніна та ін.

Творчий клімат в класі, вважають вони, створюється не лише вихованням допитливості, смаку до нестандартних розв'язків, але й готовністю до сприйняття нового і незвичайного, прагненням використовувати і втілювати творчі досягнення інших людей. Для школяра, зрозуміло, фон творчої мислительної діяльності створюється колективом класу на чолі з вчителем. Здебільшого, нахили дітей до творчої діяльності виявляються в молодшому шкільному віці. В цей час найкраще розвивати в школярів творчі здібності. Організовувати повноцінні умови для розвитку творчих здібностей учнів педагог може на різних етапах уроку. Але найкраще це вдається в процесі розв'язування різноманітних задач.

Мета статті полягає у розкритті методичних підходів для розвитку творчого мислення учнів початкових класів на уроках математики, зокрема, у процесі роботи над задачами.

Завданням методичної статті є аналіз роботи вчителів початкових класів з реалізації даної проблеми, а також виявлення можливостей розвитку творчого мислення учнів у процесі роботи над задачами.

В теорії навчання доведено і підтверджено практикою, що процес розв'язування звичайних задач тренувального характеру може стати творчим, якщо в його основі лежить методично продумана система завдань.

У посібнику Пойа Д. «Як розв'язувати задачі» автор зауважує, що задачі, зібрані вчителем, повинні кидати виклик допитливості та примушувати учнів бути винахідливими. В такому разі школярі можуть відчувати у процесі самостійної роботи «напруження розуму, що веде до відкриття та насолоди радістю перемоги».

У повсякденній роботі вчителя систематично виникає питання «Як вчити?» Це не тільки питання про педагогічну майстерність учителя, про емоційну побудову уроку, про вибір ефективних методів організації пізнавальної активності учнів. Це питання про те, як досягнути того, щоб на уроці ніхто не залишився байдужим. Активність, ініціатива, творчий пошук педагога – необхідна умова успішного розв'язання поставлених завдань. Сьогодні замало «давати знання». З перших днів навчання у школі дитину треба вчити вчитися, вчити міркувати, творити, шукати, узагальнювати, порівнювати, досліджувати. З'ясуємо стан навчально-виховного процесу на уроках математики в початковій школі.

Психолого-педагогічні дослідження, проведені останнім часом свідчать про значні позитивні зміни, які відбулися у загальному розвитку молодших школярів. Це закономірний результат систематичної орієнтації більшості вчителів на організацію творчої діяльності учнів на всіх етапах уроку. Але варто констатувати і той факт, що зустрічаються ще шкільні уроки математики, які націлені тільки на проходження програм, а не на розвиток мислення дітей.

Аналіз відвіданих уроків математики переконує нас в тому, що 85 % навчальної діяльності на сьогоднішній день в основному має репродуктивне спрямування: учитель пояснює, учень відтворює те, що запам'ятав. 32 % відповідних уроків проводились за схемою «слухай – запам'ятай – відтвори». У цьому процесі відсутнє головне – самостійні роздуми над навчальним матеріалом, розвиток пошукової діяльності учнів, індуктивний шлях міркування, спілкування учнів у процесі роботи.

На згаданих уроках можна спостерігати виконання одноманітних завдань, або завдань, опрацювання яких зводиться до механічного перенесення знань з

однієї ситуації в іншу, а це, в свою чергу, викликає в учнів байдуже ставлення до предмета, знижує інтерес, скоує ініціативу. Часто причиною такого стану є невміння вчителя початкових класів творчо, по-новому підійти до планування роботи на уроці. Отже, резерви підвищення якості знань учнів початкових класів з математики ще далеко не вичерпані.

Слабким місцем у навчальній роботі з математики в початкових класах було й залишається робота над задачами.

Постановка проблеми. Зосередити увагу вчителів початкових класів на нерозкритих творчих можливостях текстових задач. Навести різні види творчої роботи над задачами: складання обернених задач ; розв'язування задач різними способами; складання задач за заданими запитаннями; складання задач за даним розв'язком; складання задач за числовим виразом; складання задач за схематичним виразом; виділення простих задач із складеної; складання задач за малюнком; складання задач за скороченим записом умови; складання схем до задач (аналітична, синтетична); складання задач за граф-схемами; робота з нестандартними задачами; зміна числових даних у задачі; зміна запитання; складання задачі аналогічної даним , розв'язування задач з логічним навантаженням; перетворення одного типу задач в інший; складання задач на вказану дію .

Щоб навчити учнів свідомо застосовувати запропоновані види творчої роботи над задачами, слід у процесі опрацювання їх особливу увагу зосереджувати на вивченні змісту задачі. При цьому недостатньо тільки констатувати числові дані умови задачі та її запитання, як це часто спостерігається на практиці. Слід заздалегідь продумати запитання, які б спонукали учнів до роздумів, допомагали з'ясувати заховані в умові зв'язки.

Наприклад, при опрацюванні задачі (4 клас) : “З одного міста одночасно в протилежних напрямках виїхали два автомобілі. Один їхав з швидкістю 52 км /год, а другий – з швидкістю 74 км/год.

На якій відстані будуть автомобілі через 13 годин ?”, учитель традиційно проводить вивчення змісту задачі:

1. Про що йде мова в задачі ? (Про рух двох автомобілів).
2. Як рухались автомобілі ? (В протилежних напрямках).
3. З якою швидкістю рухався перший автомобіль ? (52 км /год).
4. Яка швидкість другого автомобіля ? (74 км /год).
5. Яке запитання стоїть у задачі ? (На якій відстані будуть автомобілі через 13 годин ?).

У даній ситуації учні констатували тільки числові дані та запитання задачі. Різноманітні зв'язки між даними і шуканими величинами залишились для них непомітними. Така робота не повинна задовольняти вчителів.

Доцільно організувати роботу над вивченням умови задачі так, щоб зосередити увагу учнів на зв'язках, що існують між величинами :

1. Як рухались автомобілі ? (В протилежних напрямках).
2. Як протилежний напрям руху впливатиме на шукану величину ? (Відстань між автомобілями буде збільшуватись).
3. Чи однакову відстань пройдуть автомобілі ? (Ні. Другий автомобіль проїде більшу відстань).
4. Чому другий автомобіль проїде більшу відстань ? (Тому, що він їхав з більшою швидкістю).
5. Про що запитує задача ? (На якій відстані будуть автомобілі через 13 годин ?).
6. Із скількох відрізків складатиметься шукана величина ? (З двох відрізків).
7. Який із цих відрізків буде більше і чому ? (Більший відрізок – це відстань, яку проїхав другий автомобіль, тому, що в нього була більша швидкість).
8. Які трійки величин можна виділити в даній задачі ? (Швидкість, час, відстань).

9. В якій залежності знаходиться відстань по відношенню до швидкості ? (Чим більша швидкість, тим більша і відстань, яку проходить тіло за певний час).

Даний діалог з учнями дає їм можливість усвідомити пряму пропорційну залежність.

Учитель з перших днів роботи над задачами повинен зосереджувати увагу дітей на схованих залежностях. Так, під час роботи над задачею з опорними словами “було”, ”віддали”, ”залишилось” (1 клас) доцільно поставити такі запитання учням:

– якщо віддали, то залишиться більше чи менше ? (Залишиться менше).

Це і буде обґрунтуванням вибору арифметичної дії.

Було – 10

Віддали – 4

Залишилось – ?

Усвідомивши вибір арифметичної дії (раз віддали – залишилось менше), учні спостерігають за зміною шуканої величини від зміни одного із даних: (див. таблиця 1)

Таблиця 1

Залежність зміни різниці від зміни від’ємника

Було	10	10	10	10
Віддали	4	6	8	9
Залишилось	?	?	?	?

Аналізуючи числові дані, учні приходять до висновку: чим більше віддали, тим менше залишилось і навпаки. В цій задачі захована обернена пропорційна залежність, з якою учні зустрінуться під час роботи із складеними типовими задачами. Подібну тренувальну роботу доцільно проводити і в наступних класах. Проаналізувавши і усвідомивши зміст запропонованої задачі та спостерігаючи за зміною трійок величин (див.табл.2), учні приходять до висновків, що при зміні результату змінюється оди із компонентів [5]

Таблиця 2

Швидкість	5км/год	12км/год	60км/год	75км/год	860км/год
Час	3	3	3	3	3
Відстань	?	?	?	?	?

Залежність між трійками величин

Запитання до учнів:

1. Знайди шукану величину.
2. У якій залежності знаходиться шукана величина зі швидкістю ?
(Чим більша швидкість, тим більша відстань при сталому часі).
3. Яким тілам належать дані швидкості ? Складіть задачі.

Запитання до учнів :

1. Не розв'язуючи задачі, скажіть, яка із швидкостей буде більша, яка менша і чому ? (Див.таблиця 3,4)
2. Розподіли швидкості тіл у порядку зростання або спадання.

Таблиця 3

Залежність відстані від швидкості при сталому часі

Швидкість	?	?	?	?	?
Час	3	3	3	3	3
Відстань	15 км	36 км	180 км	225 км	2 580 км

Таблиця 4

Залежність часу від швидкості при сталій відстані

Хто рухається	Людина	велосипед	мотоцикл	Вантажівка
Швидкість	5 км /год	12 км / год	60 км /год	30 км / год
Час	?	?	?	?
Відстань	300 км	300 км	300 км	300 км

Запитання до учнів :

1. Не розв'язуючи задачі скажи, яке тіло витратить більше часу на подолання даної відстані і чому ?

2. Яка закономірність спостерігається у даній задачі ? (Чим більша швидкість, тим менше часу потрібно для подолання заданої відстані).

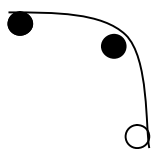
Подібна робота активізує мислення дітей, розвиває творчі здібності учнів початкових класів. В основу даної роботи покладені спостереження явищ, встановлення зв'язків між ними у процесі самостійної діяльності учнів або під керівництвом вчителя, при цьому постійно виникають питання "Чому ? ", "Як ?".

Учні зрозуміють, що запропоновані три таблиці тісно пов'язані одна з одною певними залежностями, які пізніше вони свідомо будуть використовувати у процесі розв'язування типових задач.

Позитивний вплив на розвиток творчого мислення учнів здійснює використання в роботі над задачами граф-схем, за допомогою яких формується узагальнений спосіб розв'язування задач, сприяє формуванню у дітей алгоритмічної культури. За допомогою граф-схем учні встановлюють зв'язки, що існують між даними та шуканими величинами.

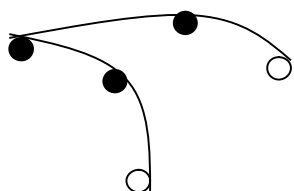
Проілюструємо розв'язок задачі за допомогою граф-схеми : " З двох населених пунктів виїхали назустріч один одному два велосипедисти. Перший їхав з швидкістю 13 км/год, другий на 4 км/год менше. Через дві години велосипедисти зустрілися. Яка відстань між цими населеними пунктами ? "

1).

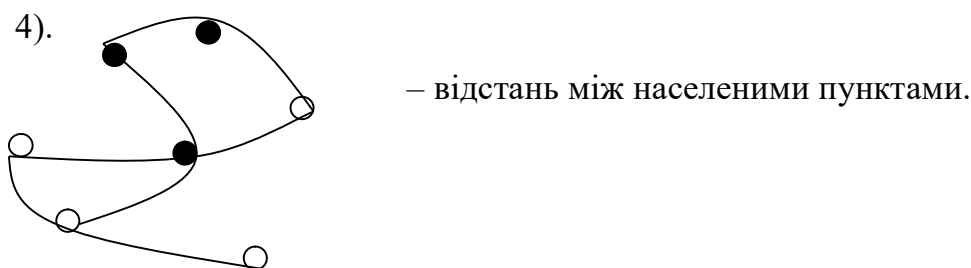
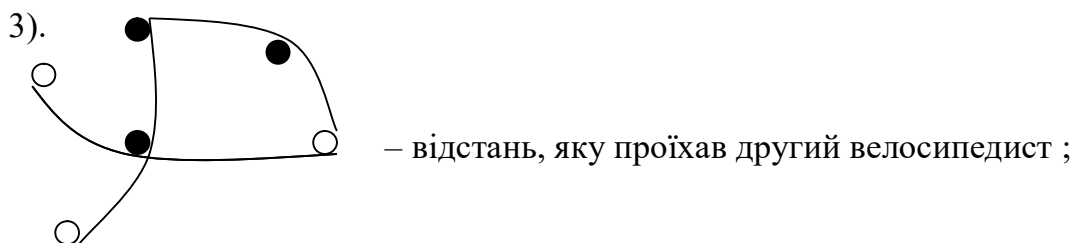


– відстань, яку проїхав перший велосипедист ;

2).



– швидкість другого велосипедиста ;

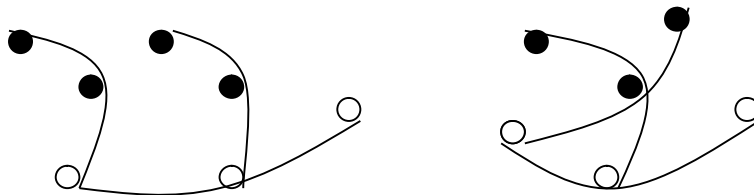


У даній схемі встановлені чотири зв'язки, отже задачу можна розв'язати чотирма арифметичними діями.

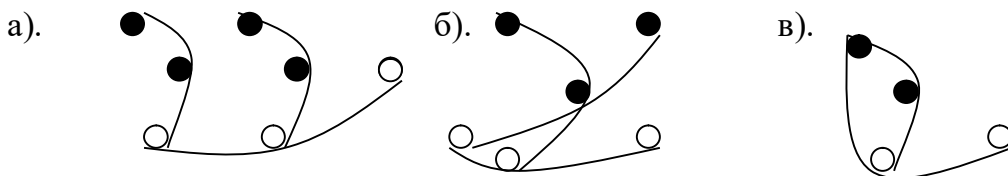
Подібні схеми доцільно починати з першого класу, пояснюючи, що зафарбовані кружечки – відомі компоненти задачі, а шукані величини – не зафарбовані. Сполучаються ці точки дугами, які вказують скільки зв'язків у даній задачі, скільки відомих, скільки шуканих величин, на скільки дій дана задача.

Використовуючи граф-схеми можна запропонувати учням такі види творчої роботи :

1. За даними граф-схемами скласти задачу :



2. Яку граф-схему можна застосувати до даної задачі : "В одному сувої 15 м тканини, а в іншому 12 м. Із всієї тканини пошили плаття, витрачаючи на кожне по 3 м тканини. Скільки всього пошили платтів ?"



Наведені приклади творчої роботи учнів із задачами мають на меті показати урок, як оригінальне педагогічне творіння, де все цікаве, де активізується творча думка дитини. Однак вчитель повинен пам'ятати, що різним людям притаманні неоднакові особливості творчого клімату. Для одних стимулювати творчу ініціативу потрібно весь час, контролюючи результати їхньої діяльності. У других "тиск встановлених термінів" знижує ефективність роботи. Третім, для "запалювання творчої думки" потрібні невимушені умови. Четвертим для стимулювання творчого мислення потрібні змагання. Багато в чому творча атмосфера в групі залежить від психологічної сумісності її членів від розміру групи, лідерства в ній, від дисциплінарної атмосфери, від авторитету вчителя.

Реалізується творча діяльність учнів через сукупність таких правил:

1. Творчі задачі, завдання повинні бути таких рівнів проблемності, складності, щоб учень справлявся з ними або самостійно, або з деякою допомогою вчителя.
2. Не слід поспішати у наданні дитині допомоги чи підказки. Необхідно надавати йому можливість у повній мірі проявити свої знання, вміння та здібності і врешті відчувати радість "відкриття", "винаходу", успіху.
3. Ніколи не зловживати доріканнями, зауваженнями, поганими оцінками. Аналіз типових помилок і недоліків учнів проводити у доброзичливій формі.
4. Якомога більше поваги, якомога більше вимогливості до дітей.

Будемо переконані в тому, що розвиток творчого мислення і пошукова діяльність учнів на уроці математики – обов'язок кожного вчителя, незалежно від того де він працює, чи в звичайному класі, чи в класі–комплекті, чи в звичайній сільській школі.

Таким чином, аналіз науково-методичної літератури, практичної діяльності вчителів початкових класів, дозволяє стверджувати: проблема розвитку творчого мислення учнів початкових класів на різних уроках залишається актуально.

Зокрема, вимагають подальшого опрацювання и пошуків форм навчання, методичних підходів, які сприятимуть розвитку творчого мислення дітей.

Перспективою залишається пошук такої структури уроків, на яких учні залишались би центральною фігурою у навчальному процесі. «Не дитину треба пристосовувати до системи освіти, а школу до неї»[3,3]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Богданович М. В. Методика викладання математики в початкових класах / М. В Богданович., М. В Козак., Я.А Король. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2008. — 368 с.
2. Матюшкина А.М. Развитие творческой активности школьников / А.М.Матюшкина .– М.: Педагогика, 1991. – С.4 –7.
3. Савченко О.Я.Дидактика початкової школи: підручник для студентів педагогічних факультетів / О.Я.Савченко - К.: Генеза, 1999. – 368 с.
4. Эрдниев П.М. Теория и методика обучения математике в начальной школе / П.М Эрдниев , Б.П.Эрдниев . – М.: Педагогика, 1988. – С. 205.
5. Шевчук І.В Методичні підходи до розв'язування текстових задач у початковому курсі математики / І.В. Шевчук , Г.К.Шевчук – Умань: РВЦ «Софія», 2017. – 190 с.

ОСОБЛИВОСТІ ІГРОВОЇ ВЗАЄМОДІЇ СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ

Добровольська Лариса Пантеліївна

кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри дошкільної освіти і соціальної роботи

Бондар Ольга Тимофіївна

студентка магістратури
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького
г. Мелітополь, Україна

Анотація: Стаття присвячена проблемі дослідження особливостей ігрової взаємодії дітей старшого дошкільного віку. Авторами визначаються можливості використання створеного ними комплексу сюжетно-рольових ігор з метою підвищення рівню орієнтації старших дошкільників в соціальній дійсності та покращення взаємовідносин в дитячому колективі. Наводяться результати емпіричного дослідження особливостей ігрової взаємодії старших дошкільників та статистично підтверджується ефективність розробленого комплексу сюжетно-рольових ігор.

Ключові слова: старший дошкільний вік, гра, ігрова діяльність, взаємодія, ігрова взаємодія, сюжетно-рольова гра.

Найважливішою виховною функцією закладу дошкільної освіти є формування гармонійно розвиненої особистості, тому що дошкільник не тільки осмислює, але й сприймає навколишній світ, усвідомлює себе в ньому. У цьому контексті сприяння розгортанню ігрової діяльності в заклад дошкільної освіти (далі ЗДО) набуває першочергового значення, оскільки вона є основним видом діяльності у дітей передшкільного віку. За допомогою гри дитина пізнає світ, а під час ігрової діяльності формуються та закріплюються властивості, уміння та

здібності, необхідні старшому дошкільнику для виконання соціальних і професійних функцій у майбутньому. Саме тому особлива увага вихователів ЗДО має бути спрямована саме на набуття дошкільниками різних видів компетенцій в першу чергу в ігровій діяльності, яка є провідною для дітей передшкільного віку, а також сприяти розвитку у них умінь цілеспрямовано застосовувати набутий під час гри досвід в реальних взаємовідносинах з оточуючими людьми.

Аналіз науково-педагогічних джерел дозволяє нам говорити про те, що вивченням теорії та розробкою методик виховання дитини в грі займалися Ш.О. Амонашвілі, Л.С. Виготський, Н.Ф. Комарова, В.О. Сухомлинський, Ж. Піаже, С.А. Шмаков. Роль гри як соціально-психологічного феномена розкрито в роботах Л.С. Виготського, О.В. Запорожця, С.Л. Рубінштейна, Д.Б. Ельконіна. Гра як метод соціального виховання детально аналізувалась в роботах О.О. Газман, В.О. Сухомлинськи, В.Л. Чернишева та ін. Такі вчені, як Н.Я. Михайленко, В.С. Мухина, Л.І. Спліпченко, О.О. Смирнова, Е.І. Щербакова визначають гру як цілеспрямовану свідому діяльність, у процесі якої дитина проявляє активність, самостійність, ініціативність, будує відносини з іншими дітьми та дорослими.

Не дивлячись на велику кількість робіт, присвячених вивченню особливостей ігрової діяльності дітей старшого передшкільного віку та пошуку шляхів організації їх взаємодії під час гри, на жаль, на сьогодні все ще відчувається недолік робіт, присвячених проблемі впливу сюжетно-рольових на психічний розвиток саме сучасних дошкільників, які ростуть у світі комп'ютерних технологій та в оточенні різноманітних гаджетів, широкого спектра всіляких кружків та секцій, що обирають їх батьки найчастіше не з метою гармонійного розвитку своєї дитини, а через популярність і престижності того або іншого заняття (акторська майстерність, модельне агентство, юні телеведучі, відеоблогери та ін.). Також практично відсутні роботи, які б допомагали вирішувати проблему дефіциту часу в сучасних дитячих садках, яке виділяється

саме на розгортання сюжетно-рольових ігор серед дітей дошкільного віку з метою розвитку у них ігрової взаємодії та взаємовідносин.

Аналіз психолого-педагогічних умов організації ігрової взаємодії дітей старшого передшкільного віку не можливий без розуміння сутності гри. В психологічній енциклопедії гра розглядається в якості специфічної форми прояву дитячої активності у певному непродуктивному виді діяльності, яка спрямована не на одержання результатів, а на переживання задоволення від самого процесу цієї гри [5, с. 90]. А в педагогічному словнику знаходимо наступне визначення гри: «... це форма вільного самовияву людини, яка передбачає реальну відкритість світові можливого і розгортається або у вигляді змагання або у вигляді зображення (виконання, репрезентації) якихось ситуацій, смислів, станів» [2, с. 73]. Отже, гра – це площина, в якій відбувається соціалізація дитини, тобто співробітництво, співдружність із однолітками та дорослими. У грі формуються особистісні якості дитини, її відношення до дійсності та інших людей. Крім того, під час гри відтворюються норми людського життя й діяльності, підпорядкування яким забезпечує пізнання та засвоєння предметної і соціальної дійсності, інтелектуальний розвиток особистості дитини.

Ігрова діяльність (гра) – різновид активної діяльності дітей, у процесі якої вони опановують суспільними функціями, відносинами та рідною мовою як засобом спілкування між людьми. Ігрова діяльність є свого роду дитячим моделюванням соціальних відносин, при вмілому та правильному керівництві якої з боку дорослих, здатна формувати емоційну, моральну й інтелектуальну сфери дитини, розвивати її уяву, сприяти фізичному вдосконалюванню, виховувати у дітей волю до дії та здатність до гальмування – якості, які необхідні людині в трудовій і суспільній діяльності [4].

Згідно з думкою О.О. Смірнкової, гра – практично єдина діяльність, де дошкільник може виявити свою ініціативу та творчу активність. Саме в грі діти навчаються контролювати й оцінювати себе, розуміти, що вони роблять і (що найбільш важливо) починають прагнути діяти правильно. Самостійне

регулювання своїх дій перетворює дитину у свідомого суб'єкта свого життя, робить її поведінку усвідомленою та довільною [6, с. 96].

Необхідно відзначити, що сюжетно-рольова гра, яка є провідним видом діяльності дитини в передшкільному періоді, вводить дитину в реальний контекст різноманітних людських відносин. Гра швидко гуртує дошкільників і будь-який її гравець переймає досвід інших учасників. Отже, у спілкуванні та в ігровій взаємодії передається соціальний досвід.

Спілкування дошкільника з однолітками розгортається головним чином у процесі спільної гри. В Базовому компоненті дошкільної освіти в освітній лінії «Гра дитини», наголошується, що саме гра «сприяє виникненню дружніх, партнерських стосунків та ігрових об'єднань за інтересами, спонукає до обміну думками, оцінювання себе й інших, заохочує до імпровізації, висловлювання власних оцінювально-етичних суджень» [1, с. 6]. Граючи разом, діти починають враховувати бажання та дії іншої дитини, відстоювати свою точку зору, будувати та реалізовувати спільні плани. Тому гра впливає на розвиток спілкування дітей дошкільного віку і саме вона є найбільш ефективним засобом розвитку їх моральних якостей, виховання гуманного ставлення до інших, усвідомлення досвіду взаємодії з оточуючим світом та людьми.

Варто зазначити, що взаємодія розглядається як органічна складова будь-якої продуктивної діяльності (ігрової, трудової, навчальної), адже вона обслуговує кожную з них, однак, разом з тим, її не можна виокремлювати у самостійну діяльність. Взаємодія між людьми формуються на фоні спілкування та міжособистісних контактів. Інтерес до процесу ігрової взаємодії у дітей пояснюється визнанням передшкільного дитинства періодом фактичного становлення особистості, періодом закладки основ її соціальної спрямованості [3, с. 139].

Аналіз наукової літератури показав, що між дітьми передшкільного віку існують досить складні взаємини. Задовго до того, як у процесі організованої вихователем спільної та ігрової діяльності будуть закладені ділові контакти, між дітьми виникають особисті відносини, які базуються на почуттях симпатії,

антипатії т ін., що впливає на становлення дитячого колективу та його соціально-психологічний клімат, взаємин у ньому, формуванню позитивних якостей між його членами, соціометричний статус і настрій дітей. Особисті взаємини суттєво впливають на формування особистості дошкільника. При правильному психолого-педагогічному керівництві цими взаєминами шляхом організації ігрової взаємодії дітей в ЗДО вони стають важливим засобом формування колективу та виховання взаємодопомоги між дітьми.

На нашу думку, встановлення ігрової взаємодії найбільш ефективно відбувається саме в провідній діяльності дітей старшого передшкільного віку – сюжетно-рольовій грі. Особливість сюжетно-рольової гри як одного із засобів навчання та виховання полягає в тому, що вона забезпечує не тільки індивідуальну, але й парну, групову та колективну форму роботи на занятті. Ігрова діяльність сприяє емоційному, пізнавальному та соціальному розвитку дошкільника. Вона розбудовує ораторські здібності, поліпшує мову, міміку, підвищує самооцінку дитини. У сюжетно-рольовій грі старший дошкільник долає сором'язливість у спілкуванні, стає більш впевненим та активним. У процесі гри та ігрової взаємодії з іншими людьми дитина старшого передшкільного віку не тільки одержує інформацію про навколишній світ, закони суспільства, людські відносини, але й вчиться жити в соціумі, будувати власні відносини, а це вимагає творчої активності особистості (уяви, уваги, логіки, пам'яті, розвитку мови, міміки тощо). Крім того, старші дошкільники, які багато часу грають із однолітками, легше й швидше адаптуються в суспільстві, з більшим бажанням йдуть навчатися до школи.

З метою дослідження особливостей ігрової взаємодії дітей старшого передшкільного віку нами було організовано та проведено дослідження на базі Дошкільного навчального закладу № 14 «Теремок» комбінованого типу Мелітопольської міської ради Запорізької області. В дослідженні брало участь 40 старших дошкільників у віці від 5 до 7 років. Збір емпіричних даних здійснювався за допомогою методик «Зрозумілість» (О.О. Смирнова, В.М. Холмогорова) та «Дослідження ігрової діяльності» (модифікований варіант

методики Р.Р. Калініної. Також було проведено цілеспрямоване спостереження за дітьми під час гри.

За результатами методики «Зрозумілість» було визначено, що для більшості старших дошкільників (60%) характерним є середній рівень їх комунікативного розвитку та орієнтації в соціальній дійсності. Тобто, ці діти доволі успішно соціалізуються та вміють взаємодіяти з іншими, але відчують певні труднощі, при виникненні для них нових, незнайомих ситуацій, але за допомогою дорослих вони доволі успішно вирішують ці проблеми. Високий рівень розвитку міжособистісних відносин діагностовано у 12,5% дошкільників, які самостійно та конструктивно вирішують проблеми, що виникають при різних ситуаціях. Ці діти доволі активні в ігровій взаємодії з однолітками, ініціативні та комунікабельні. Що стосується старших дошкільників з низьким рівнем комунікативних вмінь та соціалізації, то їх 27,5%. Діти, які склали цю групу, під час виконання завдань методики часто не могли відповісти, як би вони робили в той чи іншій ситуації. Вони мають труднощі при встановленні контактів з іншими, погано орієнтуються в соціальній дійсності і в ігровій взаємодії потребують постійної допомоги з боку дорослих.

За результатами методики «Дослідження ігрової діяльності» визначили наступне: у 25% дошкільників виявлено дуже високий рівень ігрової діяльності який відповідає четвертому, найвищому рівню розвитку сюжетно-рольової гри дітей; високий рівень визначено у 15% дошкільників; середній рівень мають 37,5% дошкільникам, а низький рівень виявлено у 22,5% дітей.

В результаті спостереження за дошкільниками під час гри було визначено наступне: 87,5% старших дошкільників вміють розуміти різні ігрові ситуації, що дозволяє їх включатися в ігрову діяльність інших дітей; 57,5% дошкільнят уміють взаємодіяти з однолітками та виходити з проблемної ситуації самостійно, що сприяє встановленню позитивних взаємостосунків з однолітками; 72,5% дітей старшого дошкільного віку вміють самостійно розподіляти ролі, що є необхідною умовою ефективної ігрової взаємодії між учасниками гри; 65% дітей старшого передшкільного віку вміють передавати

особливості персонажа за допомогою різноманітних засобів виразності (голосу, міміки, жестів), що сприяє розвитку їх комунікативних навичок і допомагає активно взаємодіяти з однолітками.

З метою підвищення ефективності ігрової взаємодії старших дошкільників нами був розроблений та впроваджений комплекс сюжетно-рольових ігор. При організації сюжетно-рольової гри для підвищення ефективності ігрової взаємодії старших дошкільників ми дотримувалися наступних принципів: усвідомлення гри як творчої діяльності, вільної від регламентації й вказівок дорослого; виділення місця та часу для дитячої гри; забезпечення активної позиції кожної дитини в процесі формування ігрових умінь, заохочення ініціативності дитини; орієнтація дітей на реалізацію конструктивних міжособистісних взаємин, завдяки яким з'являється можливість погодити ігрові завдання, способи їх реалізації, пояснити власні ігрові дії; включення вихователя в сюжетно-рольову гру; створення предметно-ігрового середовища, при цьому іграшки та ігровий матеріал повинні бути знайомими дітям, а ігрові дії з ними попередньо формуватися на ознайомлювальних заняттях; забезпечення реалізації виховної функції гри, акцентування уваги на взаєминах між персонажами гри.

Основним завданням під час організації сюжетно-рольової гри старших дошкільників були: створення емоційно-позитивної атмосфери; допомога в засвоєнні дітьми більш складного способу побудови гри, підтримка самостійності та ініціативності дітей, сприяння активній ігровій взаємодії з іншими гравцями та сприяння переходу гри на вищий рівень розвитку.

Успішність ігрової взаємодії старших дошкільників та розвиток у них позитивних взаємовідносин під час організації сюжетно-рольових ігор в освітньому середовищі ЗДО забезпечувалось наступними психолого-педагогічними умовами: створення розвиваючого освітнього середовища творчого типу з вираженими характеристиками узагальненості, домінантності, стійкості, мобільності, психологічної безпеки, що забезпечує інтенсивний характер розвитку старших дошкільників; інтеграція суб'єктів освітнього

середовища з метою створення умов, сприяючих соціально-комунікативному розвитку дітей; реалізація комплексу сюжетно-рольових ігор та моніторингу соціального розвитку старших дошкільників.

З метою перевірки ефективності розробленого нами комплексу сюжетно-рольових ігор після його впровадження в роботу було проведено повторне діагностування дітей за допомогою тих самих методик, що застосовувались під час констатуючого етапу дослідження. Порівняльний аналіз результатів, отриманих на обох етапах дослідження (констатуючому та контрольному), показав наявність позитивних зрушень по всім методикам в експериментальній групі, а саме: зменшення кількості старших дошкільників з низьким показниками по всім методикам та підвищення відсотку дітей з високим рівнем розвитку соціалізації, орієнтації в соціальній дійсності та активності у взаємодії з однолітками. Наявність позитивної динаміки було підтверджено статистичним аналізом даних за допомогою Т-критерію Уїлкоксона (рівень активності старших дошкільників під час гри та вміння взаємодіяти з іншими ($p=0,007$) на контрольному етапі дослідження значущо вище, ніж під час констатуючого експерименту), що дозволяє відзначити ефективність проведеної роботи з організації ігрової взаємодії старших дошкільників при створенні необхідних психолого-педагогічних умов за допомогою сюжетно-рольових ігор.

Все вищесказане дозволяє нам сформулювати наступні висновки:

1. Сюжетно-рольові гри є найбільш ефективними для розвитку ігрової взаємодії дітей старшого передшкільного віку. У процесі сюжетно-рольової гри старший дошкільник не тільки одержує інформацію про навколишній світ, закони суспільства, людські відносин, але й вчиться жити в соціумі, будувати власні відносини. Сюжетно-рольова гри завжди передбачають наявність активної ігрової взаємодії з іншими людьми.
2. В результаті емпіричного дослідження особливостей ігрової взаємодії було визначено, що більшості старших дошкільників характерний середній рівень комунікативного розвитку, орієнтації в соціальній дійсності та ефективності

взаємодії з іншими в ігровій діяльності. Отримані результати дослідження визначили необхідність цілеспрямованої роботи щодо підвищення ефективності ігрової взаємодії старших дошкільників та покращення їх міжособистісних відносин.

3. За результатами констатуючого етапу дослідження нами було розроблено та впроваджено в роботу з дітьми старшого передшкільного віку комплексу сюжетно-рольових ігор, які сприяли оптимізації ігрової взаємодії старших дошкільників та покращенню міжособистісних відносин дітей в групі. Після апробації зазначеного комплексу було проведено контрольний зріз з метою перевірки його ефективності. Результати повторної діагностики дали змогу визначити наявність позитивних змін в експериментальній групі, а саме збільшення кількості дітей які вміють: розуміти різні ситуації, взаємодіяти з однолітками та виходити з проблемної ситуації, самостійно розподіляти ролі та передавати особливості персонажа за допомогою різноманітних засобів виразності. Отже розроблений нами комплекс сюжетно-рольових ігор показав свою ефективність і може в подальшому використовуватися вихователями ЗДО в своїй професійній діяльності під час роботи з дітьми старшого передшкільного віку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Базовий компонент дошкільної освіти / Науковий керівник: А.М. Богуш, дійсний член НАПН України, проф, д-р пед. наук; Авт. кол-в: Богуш А.М., Беленька Г.В., Богініч О.Л., Гавриш Н.В., Долинна О.П., Ільченко Т.С., Коваленко О.В., Лисенко Г.М., Машовець М.А., Низковська О.В., Панасюк Т.В., Піроженко Т.О., Поніманська Т.І., Сідельнікова О.Д., Шевчук А.С., Якименко Л. Ю. – К.: Видавництво, 2012. – 26 с.
2. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1997. – 373 с.
3. Каплунова К.А. Усвідомлення дітьми старшого дошкільного віку досвіду взаємодії з оточенням // Науковий вісник Миколаївського державного

університету імені В.О. Сухомлинського. Сер.: Психологічні науки. – 2013. – Т. 2, Вип. 10. – С. 137-142.

4. Організація дитячої ігрової діяльності в контексті наступності дошкільної та початкової освіти: навчально-методичний посібник / За ред. Г.С. Тарасенко. – К. : Видавничий Дім «Слово», 2010. – 320 с.

5. Психологічна енциклопедія / Автор-упорядник О.М. Степанов. – К.: «Акадевидав», 2006. – С. 90; С. 170.

6. Смирнова Е.О. Игра в современном дошкольном образовании // Электронный журнал «Психологическая наука и образование» – 2013. – №3. – С. 92-97.

СУЧАСНИЙ СТАН МОЛОДІЖНОГО СЕГМЕНТУ РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ

Зеркіна Оксана Олександрівна

к.е.н., доцент

Грабовенко Євгенія Сергіївна

Студентка 4 курсу

Міжнародний гуманітарний університет

м. Одеса, Україна

Анотація. В дослідженні вивчаються особливості молодіжного сегмента ринку праці та запропоновано заходи щодо сприяння працевлаштування молоді в сучасних умовах. Визначено специфіку та зміст молодіжного ринку праці та проведено аналіз проблем зайнятості молоді.

Ключові слова: молодіжний ринок праці, безробіття, проблеми зайнятості, тенденція, конкурентоспроможність, міграція, державний контроль.

Молодь більше за інших потерпає на ринку праці. Як встановлено співробітниками Українського інституту соціальних досліджень, головною ознакою становища молоді на ринку праці залишається диспропорція стосовно пропозиції та попиту на робочу силу.

Серед молоді найбільш економічно активними в основному є особи у віці 25-29 років. Водночас найменш конкурентоспроможною на ринку праці є молодь віком 15-19 років, яка здебільшого не має професійної освіти і досвіду роботи. Рівень безробіття молоді з вищою освітою, професійно-технічною та повною загальною суттєво вищий, ніж у відповідних груп всього працездатного населення. Із загальної чисельності громадян 15-24 років незайнятих 33.8% і молодь віком 25-29 років незайнятих – 79.8%. Фактична кількість безробітних серед молоді майже втричі перевищує офіційні показники. [1]

Ряд проблем функціонування ринку праці молоді пов'язані з наявністю на ньому таких категорій молоді (Табл. 1):

- 1) вивільненні із строкової військової служби або альтернативної служби. Вони не мають практичного досвіду за спеціальністю, раніше набуті знання у великій мірі втрачені. Виникає необхідність у відновленні знань;
- 2) молодь віком до 19 років відрізняється відсутністю професійної освіти, а іноді вона має неповну загальну середню освіту. Вона вимагає особливої роботи по підвищенню рівня знань та отриманню професійної освіти;
- 3) представники, які з якихось причин в свій час не скористалися правом зайняття першого робочого місця, тобто до цього часу не працювали. Вони відрізняються низьким рівнем кваліфікації, оскільки навіть отримані раніше знання вже частково застаріли та забулись. [2, с.93]

Таблиця 1

Безробіття (за методологією МОП) за причинами незайнятості

	Вивільнені у зв'язку зі змінами в організації виробництва та військовослужбовці, звільнені за скороченням чисельності або штату без права на пенсію (%)	Звільнені за власним бажанням (%)	Випускники навчальних закладів (%)	Не зайняті з інших причин (%)
2015	3,44	31.8	16.7	74.2
2016	3,75	28.9	16.4	83.3
2017	2,17	33.0	15.6	66.3
2018	2,44	33.4	14.8	52.6
2019	1,14	34.5	12.2	59.7

Джерело: побудовано за даними Державної служби статистики України

Труднощі щодо працевлаштування спонукають молодь займатися нерегламентованою, а то й тіньовою діяльністю. Така діяльність серед молодого покоління призводить до певних негативних наслідків, які можна

поділити за напрямками:

- економічні – знецінення робочої сили, вивезення за кордон національних ресурсів, зменшення надходжень до бюджету тощо;
- правові – підвищення рівня криміногенності суспільства, зростання злочинності тощо;
- психологічні – втрата мотивації до праці, зміна структури ціннісних орієнтацій, що призводить до уповільнення формування престижності легальної зайнятості;
- соціальні – посилення незахищеності молоді на ринку праці, зростання соціальної напруженості.[3, с. 89-92]

В умовах, коли молодь намагається зосередитися на матеріальному становищі, морально-етичні мотиви відступають на задній план. Рівень доходів істотно впливає на співставлення самооцінки молоді з її можливостями й реаліями ринкового становища.

Аналіз ринку праці як системи, що складається з формування, розподілу та використання робочої сили, дозволив констатувати, що ринок праці молодих спеціалістів розвивається як за законами розвитку всієї економічної системи країни, так і за своїми власними тенденціями. На основі аналізу рівня регіонального молодіжного безробіття встановлено, що:

- для більшості регіонів властива нераціональна територіально-галузева структура;
- рівень розвитку робочої сили перевищує рівень економічного розвитку регіонів, що впливає на рівень безробіття, в першу чергу, серед молоді;
- підвищені рівні безробіття молоді в більшості регіонів України пов'язані не тільки з недостатньою чисельністю робочих місць, але, також, з нераціональною системою підготовки та використання молодіжної робочої сили;
- необхідне застосування диференційних методів регулювання і управління процесом підготовки молодих спеціалістів, виходячи з умов розвитку окремих регіонів.[4 с.40]

На

основі дослідження структури молодіжного ринку праці за галузями економіки визначено, що:

- рівень та стабільність економічного розвитку галузі безпосередньо впливає на рівень безробіття і багато в чому визначає як попит, так і пропозицію молодіжної робочої сили;
- планування чисельності прийому, випуску та забезпечення ефективного використання молодих спеціалістів передбачає урахування тенденцій розвитку певних галузей економіки;
- забезпечення збалансованості на молодіжному ринку праці передбачає удосконалення організації роботи регіональних служб зайнятості в різних галузях економіки.[4, с.43-45]

Безробіття серед молодого населення має цілий ряд негативних наслідків, серед яких відзначимо наступні:

- погіршення демографічної ситуації через фінансову неспроможність осіб репродуктивного віку народжувати та виховувати дітей;
- скорочення тривалості життя, зростання смертності через фінансову неспроможність молодих осіб користуватися послугами медичних та спортивно-оздоровчих закладів;
- зниження якісних характеристик трудового потенціалу, рівня набутих знань та їх старіння внаслідок тривалого періоду пошуку роботи;
- погіршення криміногенної ситуації, зростання кількості злочинів та правопорушень;
- втрата мотивації до праці та віри в свої сили, зростання соціальної напруженості. [5]

Також наявна тенденція вказує на збільшення “відпливу мізків” за кордон серед української молоді. Водночас молодь залишає Україну через такі причини:

- 1) слабка професійна орієнтація серед української молоді; скажімо, при вступі до ВНЗ увага звертається на престиж спеціальності, а не на перспективу працевлаштування, що призводить до жорстокої конкуренції на ринку праці;

до того ж значна частина безробітної молоді прагне отримати роботу за своїм профілем, що призводить до міграції.

2) самі роботодавці не зацікавлені брати на роботу випускників через відсутність досвіду.

3) діяльність більшості підприємств спрямована на самозбереження і виживання, а не на розширення виробництва, задіяння нових кадрів.

4) навчання за кордоном з перспективою працевлаштування приваблює ще й у зв'язку з високою заробітною платою.

5) молоді українці не бачать перспектив самореалізації в Україні, зацікавлені в більш високих умовах праці та заробітної плати, що також змушує їх шукати гідну альтернативу за кордоном. [6]

Серед головних проблем зайнятості молоді доцільно насамперед звернути увагу на відповідність отриманих спеціальностей випускниками професійних та вищих навчальних закладів потребам ринку праці в Україні. Більшість молоді в наш час працює не за фахом. Невідповідність отриманої освіти професії, за якою працевлаштоване зайняте населення в Україні, пояснюється такими факторами, як:

– пропозиція навчальними закладами професій, які не повною мірою відповідають потребам ринку праці як за кількістю, так і за фаховими знаннями; – здобуття певними категоріями молоді освіти лише для отримання диплому про професійну або вищу освіту;

– неправильне формування у молоді уявлення про певні професії під час вступу, що після отримання відповідного рівня освіти приводить до розчарування у професії: незадовільний рівень оплати праці, специфіка роботи, неприйнятні соціально-психологічні умови, падіння престижу професії тощо. [7 с. 273-276] Проведенні дослідження дають нам зрозуміти, що наразі Україна має значний потенціал для подолання проблеми з працевлаштування молоді. У цілому, потребує активізації вся система механізму регулювання молодіжного сегмента ринку праці. Розв'язання проблеми зайнятості молоді передбачає вирішення цілого комплексу завдань,

зокрема, потрібно створити дієвий механізм розподілу державного замовлення на підготовку молодих фахівців включити до навчальних програм обов'язкове стажування студентів останніх курсів на підприємствах та установах для отримання практичного досвіду роботи, запровадити моніторинг ситуації на ринку праці для забезпечення оптимізації їх взаємодії, збільшити зацікавленість підприємницьких структур у співпраці з молодіжним сегментом ринку праці, посилити мотивацію молодих людей до продуктивної легальної зайнятості.

Для підвищення конкурентоспроможності молоді на ринку праці потрібно здійснити наступні кроки:

- законодавчо прийняти порядок формування та розміщення державного замовлення на підготовку фахівців,
- зважаючи на потреби ринку праці; заохочувати навчальні заклади на підприємства до співпраці у сфері профорієнтації;
- залучати українських науковців до участі в роботі молодіжних центрів праці та до надання рекомендації стосовно покращення їх діяльності;
- сформувати державний механізм підтримки молодіжного підприємництва; створити дієву систему профорієнтації молоді на затребувані професії і забезпечення індивідуальний підхід щодо надання їй відповідних світоглядних послуг.

Комплекс заходів, спрямованих на ліквідацію дисбалансу молодіжного ринку праці:

- 1) Підтримання та подальший розвиток системи професійної орієнтації та психологічної підтримки незайнятої молоді.
- 2) Інформаційне забезпечення молодіжного сегмента ринку праці.
- 3) Підвищення гнучкості освітньої системи через розширення каналів її взаємодії з ринком праці, розширення переліку професій і спеціальностей, за якими проводиться навчання.
- 4) Упровадження нових форм і методів професійного навчання.
- 5) Підвищення доступності освітніх послуг для населення.
- 6) Формування привабливості іміджу робочих професій.

7) Збереження і розвиток цехів на промислових підприємствах, що проводять централізовану перепідготовку кадрів.

Підкреслимо, що молодь характеризується не лише специфічними віковими ознаками, а й насамперед своїм важливим суспільним призначенням, а саме бути провідником демографічного, соціально-економічного, політичного та духовного поступу українства, що вимагає від держави приділення особливої уваги проблемами трудової і власне культурної зайнятості молоді.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Державна служба статистики України – Демографічна та соціальна статистика/ Ринок праці / Зайнятість та безробіття - Аналітичний статистичний збірник.
 2. Василюшина С.О. Особливості державного регулювання на ринку праці молоді // Економіка та держава. – 2010. – С.91-94.
 3. Борисова Ю. В. Молодь в освітньо-професійному просторі: історико-соціологічний аналіз // Грані. – 2004. – С. 88–92.
 4. Пухлій В. Молодіжний сегмент фіксованого ринку праці: сучасні проблеми подолання розбалансованості // Соціальний захист. - 2002. - С. 40-45.
 5. Міжнародне бюро праці, 2006 рік. Факти про молодіжну зайнятість (ILO, Facts on Youth Employment) [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.ilo.org/public/english/employment/yett/download/fact06-e.pdf
 6. Гольбін М. Точка зору експерта: «Відплив молодих мізків» або чому освічена молодь виїжджає з України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.osvita.org.ua/articles/1040.html>.
- Савченко Г.О. Шляхи підвищення ефективності взаємодії та взаємозв'язку ринків праці та освітніх послуг / Г.О. Савченко, Т.П. Збрицька // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2012. – С. 273-280.

**ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ В РАМКАХ
КОНЦЕПЦІЇ «ІНДУСТРІЯ 4.0»**

Бахшалієва Світлана Олександрівна

Студентка

ДВНЗ «Університет банківської справи»

Інститут банківських технологій та бізнесу

м.Київ, Україна

Анотація: У статті розглянуті основні тенденції розвитку світової в епоху Індустрії 4.0, а також наслідки, які несе в собі «економіка даних». Четверта промислова революція характеризується розширенням функцій машин та взаємодією пристроїв між собою без участі людини завдяки технологіям штучного інтелекту, інтернету речей, Big Data, віртуальної реальності тощо. Основними перевагами процесу є все більша автоматизація виробництва, персоналізація, підвищення ефективності та зниження витрат підприємств. Водночас негативними наслідками за відсутності належного регулювання та відповідної політики є реструктуризація ринку праці та технологічні ризики.

Ключові слова: Індустрія 4.0, Четверта промислова революція, інновації, технології, штучний інтелект, Big Data, інтернет речей, 3D-друк, цифрова трансформація.

Швидкість сучасного технологічного розвитку є безпрецедентною: у порівнянні з попередніми, Четверта промислова революція розвивається експоненціально, а не лінійно, вражаючи кожную галузь у всіх країнах світу. Глибина та обсяг цих змін ведуть до трансформації цілих систем виробництва, менеджменту та державного управління.

За версією Світового економічного форуму, четверту промислову революцію створюють:

- штучний інтелект;
- автономні транспортні засоби;
- аналітика великих даних (Big Data);
- виробництво на замовлення та 3D-друк;
- інтернет речей;
- роботи та дрони;
- соціальні медіа та платформи [1].

До цього можна додати комп'ютерні симуляції, хмарні технології, віртуальну, доповнену та змішану реальність (VR/AR/MR), блокчейн тощо. З появою та розповсюдженням цих технологій, участь людини у виробництві та наданні послуг поступово зменшуватиметься і досягне мінімуму. Основною властивістю Індустрії 4.0 є поєднання та «спілкування» пристроїв між собою для обміну даними без участі людини з метою вирішення задач. Концепцією Індустрії 4.0 є безкінечний цикл взаємодії виробника з продуктом та клієнтом [2].

У сучасному світі фізичні активи не є вирішальними у капіталізації компанії, натомість значного розвитку та популярності набувають компанії-цифрові платформи (Uber, Airbnb), створюючи на ринку конкуренцію бізнес-моделей. Замість продажу фізичної продукції, дизайнери можуть продавати моделі та зразки онлайн для наступного 3D-друку споживачами. В «Індустрії 4.0» винахід може мати не лише фізичне втілення, а й форму програми чи інформації, що вирішує певне завдання. Таким чином, матеріальні та віртуальні компоненти поєднуються в одну цифрову екосистему.

Основними принципами побудови Індустрії 4.0 є:

- сумісність: здатність машин, пристроїв, сенсорів та людей взаємодіяти та спілкуватися один з одним через інтернет речей;
- прозорість: накопичення інформації про процеси шляхом створення цифрової копії реальних об'єктів та систем функцій, що збираються з сенсорів та датчиків з урахунком контексту їх генерації;
- технічна підтримка: комп'ютерні системи допомагають людям приймати рішення завдяки збору, аналізу та візуалізації інформації, а також заміщенні людей машинами при виконанні небезпечних чи рутинних операцій;
- децентралізація управлінських рішень: делегування певних рішень кіберфізичним системам, де людина виконує контролюючу, а не виконуючу роль [2].

Впровадження цих принципів на підприємствах призводить до зміни бізнес-моделей, де провідним стає масове персоналізоване виробництво зі збереженням принципу економії за рахунок енергоефективності та економії ресурсів [3]. За цього індивідуального підходу компанії можуть персоналізувати замовлення і досягти таким чином більшої лояльності клієнта. Наприклад, модель вже використовують Nike (виготовлення взуття за індивідуальним дизайном) та Fujitsu Siemens (випуск комп'ютерних систем та серверів під потреби конкретного замовника). Трансформація бізнесу згідно з концепцією Індустрії 4.0, а саме персоналізація замовлення, дозволила компанії Harley-Davidson підвищити ціну на акції у 7 разів за 6 років. В той же час завдяки роботизації та зниженню витрат Tesla та Adidas переносять свої виробництва з Китаю на батьківщину (США та Німеччину) – таким чином Індустрія 4.0 може змінити розташування сил на глобальному рівні.

З огляду на зміни, що відбуваються зараз і поширяться у майбутньому, впровадження новітніх технологій є єдиним засобом компаній до збереження конкурентоспроможності.

Максимальна автоматизація та використання роботизованих технологій зменшить вартість робіт, але збільшить вартість моніторингу та контролю.

Таким чином, працівники, що зайняті у безпосередньо виробництві, мають трансформувати навички, аби піднятися на вищий організаційний рівень, і лише контролювати адекватність роботи машин. Інтернет речей об'єднує множину пристроїв для роботи з даними з метою прискорення та підвищення ефективності роботи, в той час як блокчейн робить обмін та зберігання даних більш безпечними завдяки децентралізації, прозорості та неможливості підробки даних [4]. Розробка та обслуговування інтерактивних пристроїв перетворюється на новий сегмент IT-ринку.

Квантові розрахунки поліпшують шифрування та прискорюють вирішення надскладних задач, які не можуть вирішити звичайні комп'ютери. Майбутні квантові комп'ютери можуть здійснити прорив у хімії, біології, охороні здоров'я, фінансах, III та матеріалознавстві, дозволяючи швидко заробити частку ринку та підвищити прибутковість для компаній-візіонерів, які їх застосовують [5]. Таким чином, можливості квантових обчислень у вирішенні проблем можуть кардинально змінити поняття про конкурентну перевагу, радикально перетворюючи бізнес-операційні моделі та ланцюги цінності.

Одним з прикладів є оптимізація логістичних систем. Проблема оптимального проектування окремих маршрутів з точки в точку, що задовольняють різні вимоги в масштабній логістичній мережі, є дуже складною і може швидко стати недосяжною для класичних суперкомп'ютерів. Квантові обчислення можуть набагато швидше вивчити простір можливостей. Наприклад, в умовах оптимізації планування авіакомпаній, квантові обчислення можуть створювати щоденні спеціальні графіки польотів, спеціально розроблені для тисяч пасажирів, що здійснюють рейси до сотень напрямків у певний день, скорочуючи час подорожі клієнтів, затори повітряного руху та витрати на пальне авіакомпанії [5]. Китайський торговельний гігант Alibaba вже інвестує у розробку рішень у квантових розрахунках [6].

3D-друк спростить умови для масового створення унікальних товарів. Подальше розповсюдження технології матиме революційні наслідки: можливість друкувати техніку, продукти та навіть органи кардинально змінить

уявлення про виробництво та торгівлю. Технологія суттєво впливає на гнучкість, індивідуалізацію, капітальні витрати та граничні витрати на виробництво [7]. Постійно зростаюча кількість 3D-принтерів для домашнього та промислового використання розширює масштаби виробничих можливостей [8].

Найбільш поширене застосування 3D-друку наразі – виготовлення персоналізованих кінцеві продуктів. Наприклад, Nike з 2013 року застосовує технологію для виготовлення кастомізованого взуття [9]. Перспективним напрямком є також застосування 3D-друку в аерокосмічній промисловості, де усунення багатьох звичайних обмежень проектування для виробництва надає можливості для підвищення продуктивності та зменшення ваги компонентів. Незважаючи на високі нормативно-правові вимоги, 3D-друк вже використовується для виробництва аерокосмічних компонентів: Boeing використовує деякі термопластичні компоненти, виготовлені за технологією Selective Laser Sintering за комерційними програмами 737, 747 та 777, і містить кілька сотень компонентів у прототипі літака 787 [10]. Подальше промислове застосування технології – медицина, оборона, автомобільні та машинні компоненти.

Big Data та хмарні технології дозволяють збирати та аналізувати величезні масиви даних з різних джерел будь-де і будь-коли. Великі дані слугують для кращого розуміння клієнтів та їхніх потреб, що призводить до покращення запропонованого продукту та якості надання послуг, і робить пропозицію більш релевантною. Наприклад, банки мають змогу використовувати дані, щоб отримати більш глибоке розуміння того, що роблять клієнти і з якими перешкодами вони стикаються в процесі торгівлі та транзакцій. Ці знання дозволяють банкам розробляти інноваційні рішення, що вирішують ці проблеми, створюючи кращий клієнтський досвід. Великі дані також слугують для виявлення та запобігання шахрайству [11]. Технологія машинного навчання виявляє ознаки шахрайської транзакційної діяльності та попереджає корпорації та банки, дозволяючи їм швидко втрутитися. Аналіз ризиків – ще одна сфера,

де великі дані та прогнозована аналітика матимуть реальний вплив. Банки та клієнти зможуть використовувати штучний інтелект та машинне навчання для врахування регуляторних та економічних факторів, ділового капіталу, сегментації клієнтів та інших факторів для оцінки ризику та прийняття більш обґрунтованих фінансових рішень [12].

Великі дані застосовуються також у державній та міській сферах – наприклад, для планування мережі міського транспорту на основі даних мобільних операторів про рух людей: датчики, обладнані на дорогах, надсилають дані, які використовуються для контролю руху та викидів від транспортних засобів. Центральний комп'ютер інформує дорожню поліцію та перенаправляє трафік на місця з низьким рівнем перевантаженості, знизивши таким чином концентрацію викидів [13]. Багато міст розглядають великі дані, а також інтернет речей та отримані за їхньою допомогою дані, як засіб перетворення муніципалітетів на розумні міста. Наприклад, Лондон та Дубай використовують великі дані для управління відходами, зниження витрат та підвищення якості життя та роботи у великих міських центрах [13].

Особливої уваги заслуговує приклад Китаю: близько 290 міст ініціювали пілотні проекти «smart city», і понад 300 міст підписали договори про будівництво з ІТ-компаніями, включаючи три основні китайські телекомунікаційні компанії, Ant Financial та Tencent [14]. Сервіс WeChat на основі великих даних може моделювати вірогідність аварії на трасах [15]. Також на базі Big Data розвивається сфера медицини, освіти, утилізації відходів тощо [16].

Штучний інтелект (ШІ) є однією з найперспективніших технологій, адже вона може трансформувати продуктивність та потенціал ВВП світової економіки. Для цього потрібно стратегічні інвестиції в різні види технологій ШІ. За дослідженням PwC, підвищення продуктивності праці призведе до початкового приросту ВВП, оскільки фірми прагнуть «збільшити» продуктивність своєї робочої сили за допомогою технологій ШІ та автоматизувати деякі завдання та ролі. Дослідження також показує, що 45% від загального економічного

приросту до 2030 року відбуватиметься від вдосконалення продукції, стимулюючи споживчий попит. Це відбувається тому, що ШІ сприятиме збільшенню різноманітності продуктів із збільшенням персоналізації, привабливості та доступності з часом [17]. За оцінками експертів PwC, ШІ може збільшити світовий ВВП на 15,7 трлн. дол. США, з яких 6,6 трлн дол. надійде від підвищення продуктивності праці, а 9,1 трлн дол. – від наслідків для споживача. Водночас найбільший економічний прибуток від цього отримає Китай (26% приріст ВВП у 2030 р.) та Північна Америка (14,5% приріст), що дорівнює 10,7 трлн. дол. США і становитиме майже 70% світового економічного впливу [17]. Наразі ШІ все ще знаходиться на дуже ранній стадії розвитку. З макроекономічної точки зору, ринки, що розвиваються, можуть наздогнати більш розвинені країни.

Цифрова трансформація має потужний потенціал економічного розвитку. За оцінкою Accenture, найбільшого позитивного впливу від перетворень зазнають енергетика, логістика, автомобілебудування та споживчі товари і послуги (Рис. 3.1). Загалом дохід від розвитку цифрової трансформації у світі оцінюють у 100 трлн. дол. до 2025 р. [18].

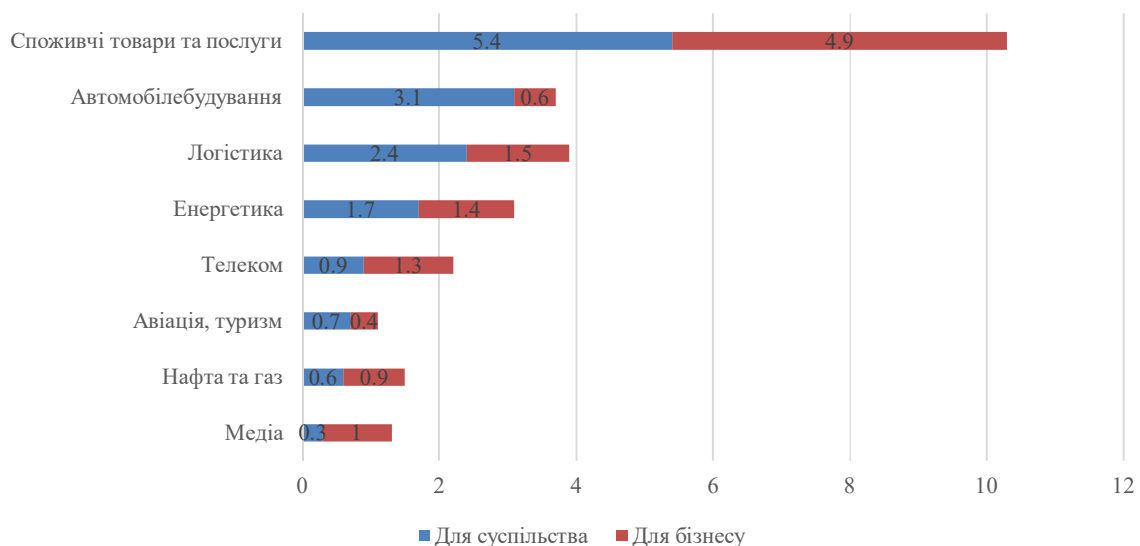


Рис. 3.1. Прогнозний позитивний економічний вплив цифрової трансформації у секторах економіки до 2025 року, трлн. дол. США

Джерело: [18]

Хоча технічна доцільність автоматизації є важливою, вона не є єдиним фактором, який впливатиме на темпи та ступінь впровадження автоматизації. Інші фактори включають витрати на розробку та впровадження рішень з автоматизації для конкретних цілей використання на робочому місці, динаміку ринку праці (включаючи якість та кількість робочої сили та пов'язану із цим заробітну плату), переваги автоматизації поза заміною робочої сили та регуляторне та соціальне прийняття [19].

У майбутньому працівники витратимуть більше часу на діяльність, до якої машини менш здатні (наприклад, на керування людьми, застосування досвіду та комунікацію з іншими людьми) та менше часу на передбачувані фізичні навантаження та збір та обробку даних, де машини вже перевищують продуктивність людини [19]. Необхідні навички та можливості також зміняться, вимагаючи більше соціальних та емоційних навичок та більш розвинених пізнавальних можливостей, таких як логічне мислення та креативність.

Таким чином, четверта промислова революція несе в собі численні переваги: зниження видатків на персонал, здешевлення та більше різноманіття товарів та послуг, зменшення навантаження та фізичної праці для людей, підвищення ефективності процесів тощо.

В той же час, за оцінками Світового економічного форуму, через впровадження інновацій на підприємствах близько 7,1 млн. осіб втратять роботу, дві третини з яких – офісні та адміністративні. Тобто робочі місця, які найбільше ризикують від заміни машинами, – це так звані «білі комірці». Крім того, в деяких галузях, де машини вже відіграють значну роль (наприклад, виробництво) роботи продовжать замінювати людей, але Світовий економічний форум зазначає, що люди зберігають відносно хороший потенціал для підвищення кваліфікації, перерозподілу та підвищення продуктивності за допомогою технологій, а не будуть замінені повністю [20].

Отже, потенційний вплив автоматизації на зайнятість залежить від професії та сектору. Діяльність, найбільш сприйнятлива до автоматизації, включає фізичну

працю в передбачуваних умовах (наприклад, керування машинами та приготування фаст-фуду). Збір та обробку даних також вже частіше краще та швидше здійснювати за допомогою машин, може витіснити велику кількість робочої сили (наприклад, у банках, юридичній сфері, бухгалтерському обліку та обробці транзакцій). Водночас часто при автоматизації завдань зайнятість у цих професіях може не знижуватися, а трансформуватися у нові завдання.

Зміна чистих темпів приросту чи спаду праці означає, що дуже великій кількості людей може знадобитися зміна професійних категорій та здобуття нових навичок у наступні роки. Саме підвищення кваліфікації буде вирішальним для людей, які прагнуть зберегти або досягти працевлаштування протягом наступних кількох років. На додачу до конкуренції з машинами, глобальний приріст населення та досить насичений ринок робочих місць зроблять конкуренцію за робочі місця ще більш жорстокою. Зважаючи на це, Світовий економічний форум зазначає, що значна частка світової робочої сили залишається зайнятою у сільському господарстві, і незрозуміло, як технологія вплине на цю галузь, принаймні в країнах, де технологічна інфраструктура мало розвинена.

За оцінкою McKinsey Global Institute, до 2030 року 50% професій будуть автоматизовані, що призведе до скорочень 400-800 млн. працівників, з яких тільки 100 млн. – у Китаї (12% робочої сили). Це призведе до необхідності здобуття ними нових навичок та знань, аби стати більш конкурентоспроможними. Натомість близько 8-9% попиту на робочу силу становитимуть професії, що досі не існували [19]. Таким чином, аби запобігти зростанню безробіття та падінню заробітних плат, держави мають надавати підтримку працівникам у підвищенні їхньої кваліфікації.

Отже, цифрова трансформація потягне за собою нові виклики для працівників та урядів, основними з яких є скорочення великої кількості працівників та безпека даних. Ці проблеми стають нагальними для урядів держав, що впроваджують інновації та трансформуються відповідно до нових економічних реалій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond [Електронний ресурс] / Klaus Schwab // World Economic Forum. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>.
2. Рагімова С. Цифровая Индустрия 4.0 [Електронний ресурс] / Светлана Рагімова // Forbes Russia – Режим доступу до ресурсу: <https://www.forbes.ru/brandvoice/sap/345779-chetyre-nol-v-nashu-polzu>.
3. Тарасов И. В. Индустрия 4.0: понятие, концепции, тенденции развития / Иван Владимирович Тарасов. // Стратегии бизнеса. – 2018. – С. 57–63.
4. Какие технологии “Индустрии 4.0” изменяют нашу жизнь и какую угрозу несет Украине новая индустриальная революция [Електронний ресурс] // BusinessViews. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://businessviews.com.ua/ru/economy/id/chetvertaja-industrialnaja-revoljucija-1657/>
5. Coming soon to your business— Quantum computing: Five strategies to prepare for the paradigm-shifting technology [Електронний ресурс] / [D. Dr. Gil, J. Mantas, R. Dr. Sutor та ін.] // IBM Institute for Business Value. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ibm.com/downloads/cas/OV1V0NLX>.
6. Sun Y. Why Alibaba is betting big on AI chips and quantum computing [Електронний ресурс] / Yiting Sun // MIT Technology Review. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.technologyreview.com/s/612190/why-alibaba-is-investing-in-ai-chips-and-quantum-computing/>.
7. Berman, Barry, 2012. 3-D printing: the new industrial revolution. Bus. Horiz. 55 (2), 155–162.
8. Weller C. Economic Implications of 3D printing: Market structure Models in light of additive manufacturing / C. Weller, R. Kleer, F. Piller. // International Journal of Production Economics. – 2015. – №164. – С. 43–56.
9. Mellor, Stephen, Hao, Liang, Zhang, David, 2014. Additive manufacturing: a framework for implementation. Int. J. Prod. Econ. 149, 194–201.

10. Wohlers, Terry T., 2013. Wohlers Report 2013. Additive Manufacturing and 3D printing State of the Industry: Annual Worldwide Progress Report. Wohlers Associates, Fort Collins, CO
11. Koenigsberg A. The Transformative Impact of Big Data and Business Analytics [Электронный ресурс] / Alan Koenigsberg // Трахпай – Режим доступа до ресурсу: <https://www.traxpay.com/transfomative-impact-big-data-plus-business-analytics/>.
12. Court D. Getting big impact from big data [Электронный ресурс] / David Court // McKinsey Digital Quarterly. – 2015. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/getting-big-impact-from-big-data>.
13. Pal K. How Big Data is Helping Build Smart Cities [Электронный ресурс] / Kaushik Pal // Technopedia. – 2015. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.techopedia.com/2/31447/trends/big-data/how-big-data-is-helping-build-smart-cities>.
14. China's 'smart cities' to number 500 before end of 2017 [Электронный ресурс] // China Daily. – 2017. – Режим доступа до ресурсу: http://www.chinadaily.com.cn/china/2017-04/21/content_29024793.htm.
15. Zeng G. Application of Big Data in Intelligent Traffic System / Gang Zeng. // IOSR Journal of Computer Engineering. – 2015. – С. 1–4.
16. Белоус А. «Интернет вещей» в Китае: как это работает [Электронный ресурс] / Анастасия Белоус // AIN.UA. – 2017. – Режим доступа до ресурсу: <https://ain.ua/2017/06/21/iot-v-kitae/>.
17. Sizing the prize: What's the real value of AI for your business and how can you capitalise? [Электронный ресурс] // PwC. – 2017. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/analytics/assets/pwc-ai-analysis-sizing-the-prize-report.pdf>.
18. Digital Transformation of Industries: Demystifying Digital and Securing \$100 Trillion for Society and Industry by 2025 [Электронный ресурс] // WEF, Accenture. – 2016. – Режим доступа до ресурсу:

https://www.accenture.com/t00010101t000000z__w__/ru-ru/_acnmedia/accenture/conversion-assets/dotcom/documents/local/ru-ru/pdf/accenture-digital-transformation.pdf.

19. Jobs lost, jobs gained: What the future of work will mean for jobs, skills, and wages [Электронный ресурс] / [J. Manyika, S. Lund, M. Chui та ін.] // McKinsey&Company. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured%20Insights/Future%20of%20Organizations/What%20the%20future%20of%20work%20will%20mean%20for%20jobs%20skills%20and%20wages/MGI-Jobs-Lost-Jobs-Gained-Report-December-6-2017.ashx>.

20. Chang L. Robots are expected to replace five million jobs by 2020 [Электронный ресурс] / Lulu Chang // Business Insider. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.businessinsider.com/robots-could-replace-5-million-jobs-by-2020-2016-1?IR=T>.

УДК 680.18:669.71

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ КОНТАКТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ ПРОПИТКЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Сыроватко Юлия Владимировна

к. ф.-м. н., специалист-спектрометрист

Днепропетровский филиал государственного
учреждения «Институт охраны почв Украины»

г. Днепр, Украина

Аннотация. Высокая интенсивность процессов контактного взаимодействия на границах раздела приводит к снижению эксплуатационных свойств композиционных материалов. Уменьшить ширину зон контактного взаимодействия можно за счет легирования связки. Количественно оценить изменение ширины зон контактного взаимодействия можно расчетным путем, для чего предложен метод, основанный на формализме электрохимического взаимодействия регулярных растворов. Вычисления произведены на примере композиционных материалов с наполнителем W–C и связкой Fe–C–B–P, в том числе легированной Mo. Получены экспериментальные результаты изменения ширины зон контактного взаимодействия, которые хорошо согласуются с теоретически рассчитанными.

Ключевые слова: композиционный материал, зоны контактного взаимодействия, пропитка, структура, поверхностное натяжение

Введение. Проблема продолжения термина работы деталей быстроизнашивающегося оборудования требует постоянного поиска новых материалов, имеющих повышенную стойкость к конкретным условиям эксплуатации. В настоящее время широко применяют макронеоднородные композиционные материалы. Композиционным материалам, упрочненным твердыми частицами наполнителя, присущи такие свойства, как твердость,

износостойкость, жаростойкость, крипоустойчивость, жидкотекучесть и др. При пропитке на границах раздела между структурными составляющими – наполнителем и металлической связкой – протекают процессы контактного взаимодействия. Это приводит к появлению в структуре зон контактного взаимодействия, образующихся на границах раздела, нежелательных фаз [1]. Также из-за высокой интенсивности процессов контактного взаимодействия могут снижаться эксплуатационные свойства. Поэтому при получении композиционных материалов необходимо правильно управлять их структурой и свойствами. Для снижения интенсивности процессов контактного взаимодействия между структурными составляющими композиционных материалов при пропитке можно легировать сплав-связку компонентами, снижающими температуру плавления и препятствующими диффузии компонентов наполнителя в расплавленный металл [2]. В данной работе рассмотрено влияние легирующих связку элементов на процессы контактного взаимодействия при пропитке композиционных материалов.

Теоретические положения. При пропитке композиционных материалов на границе раздела между твердой составляющей – наполнителем и жидкой составляющей – расплавленной металлической связкой, происходят процессы контактного взаимодействия. Вследствие этих процессов образуются зоны контактного взаимодействия, отличающиеся по своему составу от наполнителя и связки. Ширина зон контактного взаимодействия свидетельствует об интенсивности процессов контактного взаимодействия. Поэтому их уменьшение является признаком уменьшения интенсивности нежелательных процессов. Для того, чтобы оценить изменение ширины зон контактного взаимодействия при легировании связки были проведены оценочные расчеты изменения ее коэффициента поверхностного натяжения в присутствии легирующего элемента в расплаве. До введения дополнительного легирующего компонента расплавленная связка имела кроме растворителя еще растворенные элементы. То есть была рассмотрена система, где расплав представлял собой однородную матрицу ионов растворителя, экранированных валентными

электронами растворенных элементов. При отсутствии внешнего электрического поля эта система электронейтральна, а растворенные ионы, которые создают вокруг себя неравномерно заряженное ионное облако, можно рассматривать как локальные возмущения [3,4].

Для использования формализма электрохимического взаимодействия регулярных растворов должны выполняться два следующих условия:

1. Условие электронейтральности регулярного раствора, т.е. должно выполняться равенство $\sum_a n_{a0} Z_a = 0$, где n_{a0} — число ионов в зоне контактного взаимодействия в единице объема связки, Z_a — положительное число, отражающее заряд a -го иона.

2. Средняя энергия кулоновского взаимодействия двух ионов должна быть намного меньше средней кинетической энергии иона, т.е. должно выполняться условие $\frac{e^2 Z_a^2}{r} \ll kT$, где e — заряд электрона, $r = n^{-\frac{1}{3}}$ — среднее расстояние между ионами, k — константа Больцмана, T — температура.

Концентрация ионов вблизи поверхности раздела отличается от концентрации C_a в глубине расплавленной связки, поскольку на поверхности раздела есть несбалансированные заряды. Образование поверхности раздела вызывает появление энергетического влияния на распределенные в расплаве ионы, т.е. появление распределения, аналогичного распределению Больцмана

$$\exp\left[-\frac{\omega_a(x)}{kT}\right] \approx 1 - \frac{\omega_a(x)}{kT}, \quad (1)$$

где $\omega_a(x)$ — дополнительная энергия, которую имеет ион в связи с наличием свободной поверхности, от которой он находится на расстоянии x ($\omega_a(x) \rightarrow 0$ при $x \rightarrow \infty$).

Содержание n_s растворенного компонента в объеме расплава вблизи поверхности гранул наполнителя можно представить в виде

$$n_s = -\frac{S^+ C_a}{vT} \int_0^\infty \omega(x) dx, \quad (2)$$

где S^+ — площадь поверхности, v — молекулярный объем растворителя.

Проинтегрируем данное выражение и применим для вычисления поверхностного натяжения α соотношение

$$S^+ d\alpha = -T \sum_a \frac{n_{ao}}{C_a} dC_a. \quad (3)$$

С учетом (2) и (3) находим

$$d\alpha = \frac{1}{v} \sum_a dC_a \int_0^\infty \omega_a dx. \quad (4)$$

Следует отметить, что в данном случае $d\alpha$ имеет положительное значение, так как влияние поверхности наполнителя на заряженные ионы в расплавленной связке вызывает их распределение, аналогичное распределению Больцмана. Это является причиной увеличения поверхностного натяжения, а следовательно, уменьшения ширины зоны контактного взаимодействия.

Если учесть значение энергии $\omega_a(x)$ и проинтегрировать $d\alpha$ по границе ионного облака $1/\chi$, то получим для поверхностного натяжения

$$\alpha = \frac{Le^2}{vN_{Fe}} \sum_a n_a Z_a^2 \ln \frac{1}{\chi a_0}, \quad (5)$$

где $1/\chi$ – радиус Дебая, L – обобщенный коэффициент, N_{Fe} – количество атомов расплавленной связки в ближайшем пространстве вокруг частицы наполнителя, $vN_{Fe} = V$ – объем данного пространства; a_0 – радиус иона. Соотношение коэффициентов поверхностного натяжения α_2/α_1 в присутствии легирующего элемента в связке и без него будет определяться выражением

$$\alpha_2/\alpha_1 = \frac{\left[\sum_{a=1}^{n_2} n_a Z_a^2 \ln \left(\frac{1}{\chi a_0} \right) \right]}{\left[\sum_{a=1}^{n_1} n_a Z_a^2 \ln \left(\frac{1}{\chi a_0} \right) \right]}, \quad (6)$$

где n_1 и n_2 – количество растворенных элементов в соответствующих связках.

Количество адсорбированных ионов и ширина зон контактного взаимодействия тем больше, чем меньше коэффициент поверхностного натяжения. Поэтому при увеличении поверхностного натяжения уменьшается ширина зон контактного взаимодействия. Основной вклад в отношение коэффициентов поверхностного натяжения (6) вносят суммы произведений молярных

содержаний на квадрат валентности. Следовательно, используя эти характеристики из (6) можно вычислить во сколько раз изменится ширина зон контактного взаимодействия при введении в связку легирующего элемента.

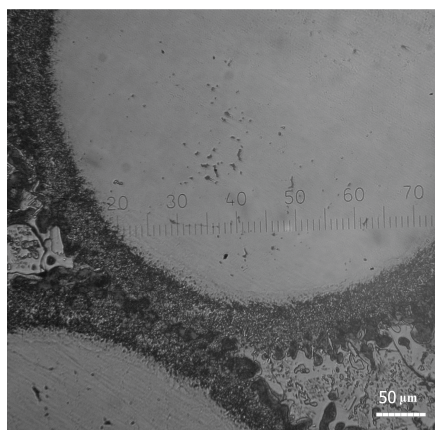
В качестве примера рассмотрим композиционные материалы с наполнителем W–3,7%С и связкой Fe–3%С–1,8%В–1%Р, в том числе легированной 0,5 % Мо (по массе). Проведенные оценки показывают, что значения $1/\chi$ существенно не изменяются при легировании связки Fe–С–В–Р молибденом и составляют соответственно $3,36 \cdot 10^{-9}$ м в отсутствие Мо и $3,16 \cdot 10^{-9}$ м в присутствии Мо. Отношение соответствующих величин поверхностного натяжения в присутствии Мо и без него составляет 1,15.

Согласно (6) и проведенным оценкам, электрохимическое взаимодействие в присутствии Мо уменьшает ширину зон контактного взаимодействия на 15 %.

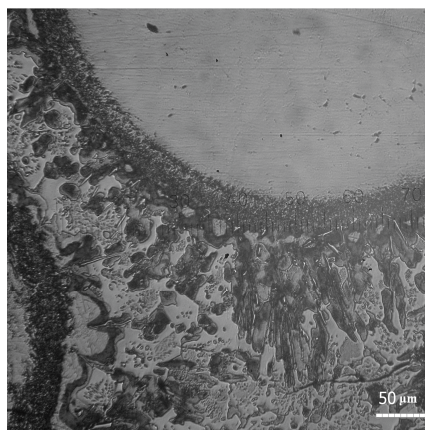
Результаты эксперимента. Композиционные материалы с наполнителем W–3,7%С и связкой Fe–3%С–1,8%В–1%Р, в том числе легированной 0,5 % Мо получали методом печной пропитки при температуре 1180 °С на протяжении 30 минут. Наполнитель, имеющий микрокристаллическую структуру, изготавливали методом термоцентробежного распыления вращающегося стержня [5]. Структуру композиционных материалов изучали методами количественного металлографического, рентгеноструктурного и микрорентгеноспектрального анализов. После пропитки в структуре композиционных материалов наблюдаются гранулы сферического наполнителя, равномерно распределенные в затвердевшей связке (рис. 1).

На границах раздела между наполнителем и матрицей образуются зоны контактного взаимодействия [6,7]. Со стороны наполнителя кроме эвтектики WC – W₂C вблизи границ раздела присутствует слой монокарбида WC и фазы Fe₃W₃C (рис. 1). Содержание железа вблизи границы раздела повышено, особенно в фазе WC. По мере удаления вглубь частицы наполнителя содержание железа в эвтектике WC–W₂C уменьшается. Со стороны матрицы в эвтектической структуре Fe–Fe₃(C,B) присутствуют включения фазы Fe₃W₃C.

По сравнению с исходной структурой, эта эвтектика легирована вольфрамом и углеродом.



а



б

Рис. 1. Микроструктура композиционных материалов, х400:
а — связка Fe—C—B—P; б — связка Fe—C—B—P—Mo

Измерение ширины зон контактного взаимодействия показывает, что в композиционном материале со связкой Fe—C—B—P, легированной молибденом, эта характеристика уменьшается в среднем на 17,5 %. (табл. 1). Об этом свидетельствует также изменение относительного содержания фаз в зонах контактного взаимодействия композиционных материалов.

Таблица 1

Результаты определения ширины и относительного содержания фаз в зонах контактного взаимодействия (ЗКВ)

Связка	Содержание структурной составляющей, об. %				Ширина ЗКВ, мкм
	$\text{Fe}_3\text{W}_3\text{C}$	эвтектика $\text{Fe}+\text{Fe}_3(\text{C}, \text{B})$	WC	W_2C	
Fe—C— B—P	$38,0 \pm 0,3$	$10,1 \pm 0,2$	$42,8 \pm 0,3$	$9,1 \pm 0,4$	$96,08 \pm 1,93$
Fe—C— B—P—Mo	$23,6 \pm 0,4$	$23,0 \pm 0,1$	$34,6 \pm 0,2$	$18,8 \pm 0,3$	$79,26 \pm 1,17$

Таким образом, экспериментально полученный результат изменения ширины зон контактного взаимодействия при легировании связки молибденом хорошо согласуется с теоретическими расчетами.

Выводы.

Управлять процессами контактного взаимодействия на границах раздела можно с помощью введения в состав связки легирующих элементов. Проведены оценочные вычисления изменения ширины зон контактного взаимодействия в присутствии легирующего элемента в связке, для чего использовали формализм электрохимического взаимодействия регулярных растворов.

По результатам проведенных экспериментов установлено, что при легировании связки Fe–C–B–P молибденом композиционного материала, упрочненного W–C, ширина зон контактного взаимодействия уменьшается в среднем на 17,5 %. Рассчитанный и экспериментально полученный результаты хорошо согласуются.

Приведенный метод расчета может быть использован для количественной оценки изменений ширины зон контактного взаимодействия, происходящих в результате легирования связки композиционных материалов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Sukhova O. V. Microstructure and properties of Fe–B–C/W–C interfaces in metal matrix composites // Вісник ДУ. Фізика. Радіоелектроніка. – 2002. – № 9. – С. 15–18.
2. Спиридонова И. М., Панасюк А. Д., Суховая Е. В., Уманский А. П. Стабильность композиционных материалов. — Днепропетровск: Свидлер, 2011. – 244 с.
3. Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М. Статистическая физика. – М.: Наука. – 1976. – 583 с.
4. Френкель Я. И. Введение в теорию металлов. – Л.: Наука. – 1972. – 424 с.
5. Юзвенко Ю. А., Фруммин Е. И., Пашенко М. А. Сферический релит. Способ получения и свойства // Порошковая металлургия. – 1975. – № 7. – С. 1 – 5.

6. Суховая Е. В., Сыроватко Ю. В., Карпенко Н. В. Влияние фосфора и молибдена на структуру и свойства сплавов Fe–C–В // Вісник Дніпропетровського університету. Фізика. Радіоелектроніка. – 2010. – Т. 18. – Вип. 17. – С. 69 – 73.
7. Сыроватко Ю. В., Сухова О. В. Статистичний аналіз напружень у структурі просочених композиційних матеріалів // Вісник Дніпропетровського університету. Ракетно-космічна техніка. – 2012. – Т. 20. – Вип. 16. – С. 258 – 263.

**ПЕРСПЕКТИВНІ ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ
СОЦІАЛЬНОГО ПРАЦІВНИКА З ОСОБАМИ З ІНВАЛІДНІСТЮ**

Дідик Наталія Михайлівна

кандидат психологічних наук

доцент кафедри

соціальної педагогіки і соціальної роботи

заступник декана з навчальної роботи

та забезпечення якості вищої освіти

Кам'янець-Подільський національний університет

імені Івана Огієнка

У статті проаналізовано сучасні проблеми осіб з інвалідністю та запропоновано шляхи для їх вирішення. Розкрито особливості проведення соціального супроводу та патронажу цієї категорії осіб. Описано результати дослідження готовності здобувачів вищої освіти до роботи з особами з інвалідністю та подано пропозиції щодо підвищення рівня цієї готовності. Вказано, що ефективне вирішення проблем осіб з інвалідністю можливе при міжпрофесійній та міжсекторальній взаємодії усіх рівнів.

Ключові слова: особа з інвалідністю, соціальний працівник, соціальний супровід, соціальний патронаж.

На сучасному етапі розвитку країни суспільство прагне задовольняти все ширше коло потреб людей з інвалідністю, в тому числі духовні, створювати для них повноцінні умови життя. У зв'язку з орієнтацією України на європейську інтеграцію виникає проблема перегляду пріоритетів державної політики у сфері соціальної підтримки та реабілітації осіб з інвалідністю, впровадження міжнародних підходів до надання їм соціально-психологічної допомоги, які б

базувались на засадах рівних можливостей, гуманного ставлення та їх оптимальної соціалізації.

В сучасних умовах економічної нестабільності особи з інвалідністю виявились однією з найбільш соціально незахищених верств населення. Головною проблемою, яка потребує негайного вирішення, є подолання соціальної ізоляції осіб з інвалідністю, обмеженості можливості їх спілкування, організація їх дозвілля, навчання, пошуку можливого заробітку. Вони потребують не тільки матеріальної підтримки та заходів медичної, професійної та соціально-побутової реабілітації, а й створення належних умов для актуалізації власних здібностей, розвитку особистих рис і задоволення потреб у соціальному, моральному і духовному самовдосконаленні [1, с. 94].

Сьогодні у соціальній роботі з особами з інвалідністю існують певні невирішені завдання. Б. Мойса зазначає, що в Україні практично відсутня міжвідомча координація сфер охорони здоров'я, освіти та соціального захисту в питаннях реабілітації людей з інвалідністю, а створена система реабілітації не задовольняє потреби осіб з інвалідністю в отриманні послуг, особливо в сільській місцевості [2, с. 5]. Чинній реабілітаційній галузі бракує комплексної системи оцінки потреб, міждисциплінарної роботи у наданні послуг та безпосередньої їх спрямованості на клієнта. Неналежним залишається й рівень забезпечення осіб із інвалідністю допоміжними засобами та засобами медичного призначення. За окремими категоріями осіб з інвалідністю перелік таких засобів потребує перегляду. Забезпечення ж протезуванням взагалі стає предметом уваги правозахисників та журналістських розслідувань.

В. Сілаєв вважає, що у сучасній вітчизняній системі соціальної реабілітації молодих людей з обмеженими можливостями відчувається недолік ефективних засобів та методів оздоровлення і виховання цієї категорії людей [3, с. 53]. Більшість молодих людей з обмеженими можливостями не підготовлені до адаптації до умов майбутньої соціальної практики, а частина з них залишається за межами соціального життя суспільства, коли в багатьох виявляється тенденція до девіантної поведінки.

Бар'єрами до повноцінної участі людей з інвалідністю у житті суспільства є:

- неадекватні політичні заходи і стандарти, які не завжди враховують потреби осіб з інвалідністю;
- нестача послуг (медико-санітарне обслуговування, реабілітація, підтримка і допомога);
- недосконала організація надання послуг (слабка координація організації послуг, недостатнє кадрове забезпечення);
- недостатнє фінансування;
- відсутність доступності багатьох будинків, споруд, транспорту, інформації;
- неадекватний стан інформації та комунікації, які повинні бути доступними з використанням технологій, що враховують різні нозологічні групи інвалідності;
- відсутність належного консультування та включення у суспільне життя;
- відсутність об'єктивних даних і досвіду щодо застосування ефективних програм;
- оціночні судження суспільства (в Україні застосовується ще термін «ментальна бар'єрність» [4, с. 15-16].

Сьогодні проблема інвалідності серед інших соціально-економічних та політичних проблем сучасного світу набула актуальності, що, в свою чергу, спонукає інституції і громадськість приділити увагу розробці і впровадженню нових моделей і програм соціально-психологічної і педагогічної підтримки та розвитку осіб з обмеженими можливостями. Особливої уваги заслуговує впровадження інклюзивної освіти.

Інклюзія передбачає пристосування шкіл, їх загальної освітньої філософії до потреб усіх школярів; потребує змін на всіх рівнях освіти, оскільки це особлива система навчання, яка охоплює весь різноманітний контингент учнів і диференціює освітній процес, зважаючи на потреби дітей усіх груп та категорій [5, с. 9-11].

Для успішної реалізації інклюзивних програм надзвичайно важлива підтримка і розуміння дітей з інвалідністю, співпраця педагогів і родин таких дітей, яка

буде ефективною за реалізації наступних умов: створення сприятливої атмосфери (коли педагогічний колектив позитивно налаштований на партнерські стосунки і міжособистісну взаємодію з дітьми та їхніми родинами); постійне спілкування між родиною дітей і школою, яке має і інтерактивну, і перцептивну його складові; сприйняття батьків як колег.

Особливе місце серед проблем особи з інвалідністю займає поняття ексклюзії – процесу розриву соціальних зв'язків. Це явище найбільш притаманне людям з інтелектуальними порушеннями. Тому організація соціальної допомоги дітям та молоді, які позбавлені вести повноцінне життя внаслідок порушень фізичного або психічного розвитку, потребує, в першу чергу, зміни ставлення суспільства до особи з інвалідністю та проблеми інвалідності в Україні взагалі [1, с. 94].

Дані аспекти не розкривають усіх засад співпраці закладів освіти і родин, в яких зростають діти з особливими освітніми потребами, в умовах інклюзивної освіти. Подальшого дослідження потребує розробка методичної бази для соціально-психолого-педагогічної просвіти батьків з метою забезпечення системного підходу допомоги дітям з порушеннями розвитку; створення оптимальних умов для включення їх в усі сфери життєдіяльності і суспільних відносин.

А. Г. Шевцов вважає, що подальший ефективний розвиток системи корекційно-реабілітаційних служб можливий за умов упровадження у технологію управління цією сферою стратегій, принципів, методів такої нової науки та сфери соціальної практики, як реабілітаційний менеджмент [6, с. 38]. Система моніторингу національної мережі центрів реабілітації осіб з інвалідністю та інших корекційно-реабілітаційних служб, оцінка якості та стандартизації реабілітаційних послуг мають будуватися на міжнародних стандартах менеджменту якості, зокрема ISO 9001 .

Робота з сім'єю є важливим напрямом реабілітаційної підтримки сімей, які виховують дітей з психофізичними порушеннями. Для надання їм соціально-психологічної допомоги ефективним буде застосування інтерактивних форм

роботи: диспутів, тренінгів взаємопідтримки, соціально-психологічних ігор, обговорення змісту фільмів і літературних творів відповідної тематики та ін. Доцільним у роботі з батьками буде застосування ігрових методів, кінотерапії, бібліотерапії, тренінгового методу та ін. Необхідним є створення індивідуальних програм соціально-психологічної реабілітації відповідно до порушень особи з інвалідністю та її поступова оптимізація, надання соціально-психологічної допомоги сім'ям, які виховують дитину з особливими освітніми потребами.

Сама тільки необхідність вибору форми навчання, не кажучи уже про участь у навчально-реабілітаційній роботі, потребують від батьків багатьох знань і здатності бачити позитивні перспективи життя своєї дитини і власного життя. Тому сьогодні підвищення батьківської компетентності і батьківського психологічного здоров'я, довіри до фахівців, досягнення партнерського взаєморозуміння замість виснажливої і деструктивної конфронтації є головним завданням у налагодженні ефективної допомоги дітям з психофізичними порушеннями [7, с. 3].

А. Й. Капська зауважує, що міжнародна і вітчизняна практика свідчить, що на зміну ізольованому інтернованому вихованню осіб з інвалідністю повинно прийти інтегроване навчання та виховання. Реабілітаційні заходи стосовно дітей з інвалідністю мають розширюватись за рахунок розвитку сфери соціальної реабілітації, яка повніша починатися досить рано, щоб такі діти в ранньому віці могли максимально розвинути свої природні здібності без відриву від сім'ї і в подальшому своєчасно та найбільш повно інтегруватися в суспільство [8, с. 172].

Існує необхідність законодавчо визначити та інституційно забезпечити функціонування єдиного координаційного органу у сфері реабілітації. Можна також запропонувати, щоб послуги із соціальної реабілітації, догляду, здобуття навичок надавалися на первинному рівні – на рівні громади.

Необхідно зазначити, що батьки, які були отримувачами послуги Раннього втручання, вказували на відсутність в Україні цілісної й дієвої державної

програми, орієнтованої на потреби дітей з особливими освітніми потребами та їх родин. Це вказує на те, що принципово важливим є наявність злагодженої й ефективної системи послуг, яка надається різними відомствами. Отже, необхідно на державному рівні розвивати в системі наявних послуг мережу територіально і фінансово доступних послуг Раннього втручання, що надають міждисциплінарну родинно-центровану комплексну допомогу родині, яка виховує дитину з особливими освітніми потребами, спрямовану на її розвиток, нормалізацію життя та соціальну інклюзію.

Ефективне вирішення проблем сім'ї, яка виховує дитину з інвалідністю, вимагає участі багатьох спеціалістів: медичних працівників, корекційних педагогів, психологів, юристів. Вони усі можуть працювати в реабілітаційному центрі або в різних установах. Соціальний працівник повинен співпрацювати як з батьками, так і з реабілітаційними закладами, в яких навчатиметься хвора дитина, для забезпечення її максимальної соціально-побутової адаптації. Система реабілітації включає значний набір соціальних послуг, які надають сім'ї дитини з інвалідністю і більш широкому соціальному оточенню. Допомога надається у найближчому соціальному середовищі, в сім'ї, за місцем проживання.

Соціальний супровід – це одна з послуг, якої сім'ї з дітьми з інвалідністю потребують найбільше. Разом з тим, мало хто з батьків приходить із запитом «на супровід». Тому ця послуга супроводу лише починає з'являтися у сучасній концепції реабілітаційних програм.

Супровід тісно пов'язаний із соціальними аспектами підтримки сім'ї, програмою реабілітації порушень розвитку дитини, «терапії середовищем», загальним супроводом сім'ї усією командою фахівців. Тому важливою є міжпрофесійна взаємодія, об'єднання зусиль батьків та фахівців у проведенні реабілітаційної роботи, у досягненні суспільних змін. Підтримка сім'ї, допомога дитині, зміни у ставленні до дитини найближчого соціального оточення та суспільства в цілому. Ці всі складові взаємопов'язані, і лише

впливаючи на них ми можемо досягти головної мети – повноцінного розвитку та самореалізації особи з інвалідністю у суспільстві.

Супровід є дуже цінним для сім'ї, якщо його надає фахівець з відповідними людськими та професійними якостями, досвідом щодо реалізації цього завдання.

Важливою є готовність майбутніх соціальних працівників до роботи з особами з інвалідністю. Нами проведене дослідження зі студентами 1-4 курсів спеціальностей «Соціальна педагогіка» та «Соціальна допомога». На запитання «З якими категоріями населення Ви хотіли б працювати?» одержано такі результати: «діти з особливими освітніми потребами» – 7,2% опитаних готові; «дорослі з порушеннями психофізичного розвитку» – лише 2,7% респондентів дали стверджувальну відповідь. Це свідчить про те, що студенти не готові до надання соціальної допомоги людям з порушеннями психофізичного розвитку і це є важливою проблемою.

У професійній підготовці соціальних працівників є важливим сформувати у них мотивацію до роботи з цією категорією клієнтів. Можливо, з допомогою тренінгів толерантності до осіб з психофізичними порушеннями чи іншими спецкурсами. Потрібно вносити в навчальні плани вивчення дисциплін, які сприятимуть розширенню знань про нозології інвалідності та технології соціальної роботи з кожною з них. А також спеціальні курси з вивчення жестової мови та шрифту Брайля для майбутнього подолання бар'єрів у спілкуванні з клієнтами соціальної роботи, які мають порушення слухової або зорової функції.

Ефективним для вирішення проблем осіб з інвалідністю є соціальний патронаж. Соціально-психологічний патронаж сім'ї дитини з інвалідністю, що має допомогти сформувати адекватні взаємини між батьками, іншими членами сім'ї та дитиною; допомогти дорослим створити комфортну для розвитку дитини сімейну атмосферу; розширити поінформованість батьків про потенційні можливості дитини, її перспективи в різних аспектах життя; створити умови для активної участі батьків у вихованні і навчанні дитини; навчити батьків

реабілітаційних прийомів, організації ігрової та навчальної діяльності дитини [9, с. 17].

У роботі з батьками застосовуються консультації щодо особливостей соціально-психологічного розвитку їх дітей з інвалідністю. Поряд з консультативними бесідами, як правило, індивідуальними, що мають на меті активізувати потенціал окремих членів сім'ї можуть застосовуватися групові методи роботи з сім'єю – тренінги.

В основі тренінгових програм лежить групова дискусія й рольова гра – у різноманітних модифікаціях і поєднаннях. Тренінг є одним з найбільш перспективних методів вирішення проблеми психолого-педагогічної освіти батьків. Перед батьками треба ставити завдання, адекватні рівню їх можливостей, слід використовувати безперервну систему зворотного зв'язку та ін. Програма тренінгу повинна передбачати як потреби батьків, так і завдання реабілітаційного процесу, і розроблятися з цілями, спільно прийнятими педагогами й батьками.

Для успішного вирішення проблем осіб з інвалідністю потрібна взаємодія на рівні держави, закладів освіти, громадських організацій, сім'ї. Наприклад, державі необхідно:

- визначити пріоритетні напрямки розв'язання проблем осіб з інвалідністю на основі аналізу сучасної ситуації в Україні;
- забезпечити економічні, правові, організаційні умови і гарантії для життя, самореалізації осіб з інвалідністю, визначити їх права та соціальний статус у суспільстві;
- активізувати інтерес державних органів і суспільних інституцій громадськості до осіб з інвалідністю;
- оптимізувати соціальний захист осіб з інвалідністю у нових соціально-політичних і економічних умовах розвитку держави.

Отже, лише за умови оптимальної міжпрофесійної та міжсекторальної взаємодії можливе ефективне вирішення проблем осіб з інвалідністю.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ілініч С. Ю., Ляшкова Н. О. Професійна компетентність фахівців соціальної сфери як соціодидактична проблема / С. Ю. Ілініч, Н. О. Ляшкова // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: соціально-педагогічна / за ред. Л. П. Мельник, В. І. Співака. – Вип. XXVI. – Кам'янець-Подільський: Медобори – 2006, 2016. – С. 85-97.
2. Мойса Б. Пропозиції до політики щодо реабілітації осіб з порушеннями здоров'я / Б. Мойса. – Київ, 2017. – 36 с.
3. Сілаєв В. Фізична культура як шлях соціальної реабілітації молоді з обмеженими можливостями здоров'я / В. Сілаєв // Збірник наукових праць за матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції (15 березня 2018 р.). – Ізмаїл : РВВ ІДГУ, 2018. – С. 53-55.
4. Нічого без нас: посібник з інклюзивного прийняття рішень для державних органів / В. О. Азін, Л. Ю. Байда, Н. Госс, П. М. Ждан, І. М. Сухініна, А. Флетчер. – К.: Ленвіт, 2015. – 102 с.
5. Основи інклюзивної освіти [Навчально-методичний посібник] / за заг. ред. А. А. Колупаєвої. – К. : «А. С. К.», 2012. – 308 с.
6. Шевцов А. Г. Освітні основи системи реабілітування осіб з обмеженнями життєдіяльності. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня 13.00.03 – корекційна педагогіка. – К., 2010. – 46 с.
7. Психолого-педагогічний супровід сім'ї у роботі психолого-медико-педагогічної консультації / авт. кол.: С. І. Васильковська, Т. В. Жук, Т. Д. Ілляшенко та ін. ; за ред. А. Г. Обухівської. – К. : Український НМЦ практичної психології і соціальної роботи, 2015. – 66 с.
8. Капська А. Й. Технології соціально-педагогічної роботи з сім'ями : навчально-методичний посібник / А. Й. Капська, І. В. Пеша, О. Ю. Міхеєва, М. Г. Соляник. – К.: Слово, 2015. – 328 с.

Організація реабілітаційних заходів у центрі соціальної реабілітації дітей-інвалідів: навчально-методичний посібник. – К.: Міністерство праці та соціальної політики України, 2009. – 97 с.

CRIMINALISTIC METHODOLOGY AND PRAKTIKAL OF STUDY

Viktor Shevchuk

Doctor of Legal Sciences, Professor

Professor of Criminalistics of the

Yaroslav the Wise National Law University

Honored Lawyer of Ukraine

Summary The author discusses the debatable problems of the methodology of criminalistics and analyzes the tendency and prospects for its development. It is impossible to ensure the further development of criminalistic science, without having and without using the necessary methods of scientific knowledge. Recently, however, in the criminalistic literature there are opposing opinions and approaches regarding individual issues of the methodology of criminalistic science, which are debatable in nature. It is substantiated that the wrong methodological approach leads to a violation of the methodological principles of criminalistics, such as the unity of the theory and practice, the systems approach, the use of other sciences in forensic research, etc. Recently, criminalistic science often goes into self-development and often without theorizing. Moreover, there are proposals, "innovations" for the creation and development of various private forensic theories, which are far from being such ones. It is argued that in forensic science there can be no "pure", abstract theories, principles and concepts, and other theoretical construction should have a practical way out, to serve the solution of various practical problems. Today, further research is required by the integrative function of criminalistics, the use of system-structural, active, functional, technological approaches, strengthening the practical orientation of criminalistics research, which will raise modern criminalistics to a qualitatively new level of development.

Key words: methods of criminalistics, methodology of criminalistics, methods of practical activity, integrative function of criminalistics, methodology of criminalistic research.

Recently some controversial opinions and scientific attitudes about some issues of the criminalistics methodology, which have contentious nature, have appeared in criminalistical literature [4, p. 221-249; 11; 7, p. 58-64; 9, p. 30-33; 14, p. 159-173]. Moreover, in the criminalistics literature during last twenty years certain scientists have often mentioned about some “contradictions and problems” in criminalistic research [13], and in some cases it was a matter of crisis in criminalistics, and even about “mortal sins” of it [2]. Furthermore, lately there have been certain scientists’ proposals in the literature for establishing a special criminalistical methodology, necessity to change the scientific paradigm of the criminalistics, the use of non-traditional methods in it and crime investigation practice etc. A grounded analysis and criticism of these “accusations against criminalistics” were a subject of acrimonious discussion between scientists and it is still considered to be an urgent problem [6, p. 353-365; 15, p. 63-66.].

While criticizing criminalistic modern situation, scientists express their vision of the current problem. So, scientific discussion, which has been developed recently, demonstrates that criminalistics is in some kind of a specific crisis, that is distinctive for all disciplines in a certain stage, driving them up to the higher level of development. A.S. Aleksandrov considers that “our criminalistic is in crisis”, because “it gives knowledge not for acting, but knowledge for its own sake” [1, p. 3-6]. G.A. Zorin, tried to systematize and analyze criminalistics methods, in his work “Forensic methodology” claims that “with the loss of marcsism-leninism as a all-conquering study criminalistics was “orphaned” from the ideological standpoint. Faded ideals of promised bright future did not find adequate replacement for themselves. Pessimistic perspectives of hopelessness have gradually started to push them out, dropped their wings giving way to the forces of evil. Now criminalistics reminds a play, ripped by the author, overfilled with doubtfulness, which reflects corridors of trick

mirrors...and different points of view on the problems that need to be solved” [5, p. 592-593].

So, consider the scientists, mentioned above to be undoubtedly talented representatives of criminalistic science, but on our part of view, it's unacceptable to agree with the claim that criminalistics was “orphaned” from the ideological standpoint with the loss of marxism-leninism and of criminalistics reminding “a play ripped by the author overfilled with doubtfulness, which reflects corridors of trick mirrors” etc.

From our point of view, this situation is largely due to the ability of many problems of criminalistic methodology and should be discussed. So, the claim of V.E. Konovalova [7, p. 62] is considered to be right and it is necessary to pay attention to criminalistic theory and its examination, criminal procedural law and to the necessity to investigate problems of scientific methodology, to the necessity of interaction between dialectic categorical concepts and methods of certain scientific fields and directions. It can contribute to definition and improvement of methodology concept of certain disciplines. Because of that study of the dialectical methodology problem and its connection with methods of sectoral research, including criminalistics is important for creating of methodological basis.

Analyzing the modern situation of criminalistics, A.A. Khrestovnikov announces about the necessity to review methodological mechanism of criminalistics as a science, which could directly serve and provide fight against crime practice [10, p. 50-54]. As A.F. Lubina claims “theoretical and methodological underdevelopment of criminalistics does not let it come it to the modern level of scientific criminalistic technologies. If methodological rules exist in criminalistics, they mostly were not formulated on purpose and were accepted not truly consciously, sometimes even “unconsciously” [12, p. 16]. These and other circumstances determine the necessity of further fundamental development of criminalistic methodological problem as one of the criminalistic research perspective directs.

It's known that criminalistic methodology is based on dialectical approach. So, materialistic dialectic determines not only world-view criminalistic research

principals and approaches, but also defines the common research direct, criterions of criminalistic means and estimation of their using results. Dialectical method helps to reveal the philosophical fact of the problems, which are distinctive for criminalistics, to find out which role practice plays both in scientific criminalistic research and investigator's activity, based on recommendations and conclusions of forensic science.

The theory of cognition and reflection is considered to be the methodological basis of criminalistics. In fight against crime criminalistic science and practice philosophical thesis about theory and practice unity, dialectical thesis about substance ability for reflection, thesis about interconnection and intersectionality between phenomena play an important role.

In our opinion, the other side of this problem is connected with it, and mentioned scientists kept it in their mind, namely, that the wrong methodological approach leads to breaching of methodological principals of criminalistics, such as theory and practice unity, systematic approach, using other disciplines' achievements in the criminalistic study etc. Furthermore, in criminalistic research, the same is in practical activity of law enforcement bodies, unfortunately, admissibly criteria of using forensic and practical methods not always are taken in account.

Analysis of scientific study shows that recently, especially during last twenty years, criminalistics often goes in self-development and objectless theorification. One example is proposal of the "novation" in creation and development of different private criminalistic theories: criminalistic eidology (the theory of forming, developing, practical use of the criminalistic ideas); criminalistic cadavrology (the study of dead bodies); criminalistic factology (criminalistic theory about facts and systems); criminalistic heuristics (criminalistic theory about processes of information transfigurations when it being searched, analyzed, reworked, used in substandard criminalistic situations); criminalistic phenomenology (approach to crime as an original phenomenon, only one of its kind phenomenon); criminalistic interpretation; criminalistic argumentation etc.

As G.A. Zorin thinks, it's time to talk "in accordance to problem statement" about the development of new criminalistic fields: criminalistics of prosecution, "cradle" of all other criminalistic fields; criminalistics of defense; criminalistics of criminal investigation; criminalistics of economic activity. It's possible to go further and mark as forensic fields: criminalistics of murders (problems, which penetrates all criminalistic sections) economical criminalistics (reflects patterns of fantastical growth of economic crimes), transnational criminalistics, transboundary criminalistics [5, p. 19-20] etc.

We think that, it's impossible to accept such proposals, because they contradict the principals of scientific character, theory and practice unity. In this connection V. P. Bahin asks the following question: "Criminalistics for criminalistics or for practice?" [3, p. 53-61]. In our opinion, it's obvious, that criminalistics, being an applied science, should study patterns of objective reality not as goal in itself, but exclusively for solving tasks of revealing, investigating and preventing crimes. So there can't be "clear", abstractive theories, principals and conceptions in criminalistics, because any theoretical construction should have pragmatic solution and service solving any given practical tasks. In criminalistics science as a practice value of any theory, theoretical construction or conception determines the practical direct.

So, in criminalistics, only theories, principals and definitions, which lead to optimization of fight against crime practical activity and solving applied criminalistic tasks, have methodological value is considered to be absolutely true. It's very important to criminalistics for distinguish between content of theoretical knowledge and methodological function of this science (right organization of subject's activity, cognizing and transforming reality) and criminalistic practice direction. Moreover, analysis of methodological functions of criminalistic theory lets determine them more strictly and use them effectively as instrument of criminalistic cognition and practice. In the criminalistical literature, it is rightly noted that it's an anxious fact that in a large flow of textbooks, sections of methodology, the general theory of criminalistic and individual theories are hardly indicated or completely absent or have a purely declarative character. What is it? Absence of material, misunderstanding, ignoring or

other reasons? In addition, it is alarming that during the past decade, according to published data, there has not been a single dissertation defended on the methodology and general theory of criminalistics. There is a legitimate question: why?

Analyzing the problems mentioned above, V.E. Konovalova [8, p. 11-16] correctly notes that in the plan of criminalistic theory development, some controversial issues relating to the science methodology are must be pointed out. If the problem of the criminalistic subject still remains controversial, despite established definitions, and becomes an obstacle every time, then the problem of the after-days methodology does not cause any discussion, despite the fact that the forensic methodology does not really exist. Those systems of methods that have a separate character can be easily transferred to scientific laws, supposedly absorbed by the dialectical method, and in their essence they are categories of formal logic. Offered as universal methods of cognition, the fact of which is the methodology, they focus on such postulates as measurement, comparison, modeling, etc.

So, talking about the cognitive nature of the mentioned category, the author reduces it to the traditional sequence of expert research (analysis, comparative research, synthesis), which is not manifested in interaction with other categories of dialectics, performing a variety of functions during expert research. The wish to name those that methods (separate studies) by the term “methodology” also occurs in other works.

In conclusion, it should be noted that the tendency in the development of the criminalistic methodology should be reflected in the development of the general provisions of the cognitive theory, its categories in adapting to the concepts of criminalistics. Such adaptations have already been presented by studies of the theory of identification and its individual structures in accordance with the provisions of the criminalistic technique and tactics [8, p. 11-16]. Besides, the further improvement of the criminalistic methodology should be associated with the expansion of the base of its separate methodology through the use of so-called "inter-scientific integrators" and the formation on their basis of separate integrative forensic theories, within which effective practical recommendations should be developed.

REFERENCES:

1. Aleksandrov A. S. (2008). Sudebnaja lingvistika i sudebnaja kriminalistika. Ispol'zovanie dostizhenij inyh nauk v kriminalistike: materialy nauchno-prakticheskoy konferencii (18-19 aprelja 2008). Krasnodar: KGAU, 3-6. [in Russian].
2. Aleksandrov A.S. (data obrashhenija 02.12.2019). Sem' smertnyh grehov sovremennoj kriminalistiki. Mezhdunarodnaja Associacija Protivodejstvuju Pravosudiju. URL: <http://www.iuaj.net/node/342>.
3. Bahin V. P. (2002). Kriminalistika dlja kriminalistov ili dlja praktiki? Rol' i znachenie dejatel'nosti R. S. Belkina v stanovlenii sovremennoj kriminalistiki: materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. Moskva: JUrist, 53–61. [in Russian].
4. Belkin R.S. (2001). Kurs kriminalistiki. Moscow: JuNITI-DANA: Zakon i parvo, 221-249 [in Russian].
5. Zorin G. A. (2000) Teoreticheskiye osnovy kriminalistiki [Theoretical bases of criminalistics]. Minsk: Amalfeya [in Belorusija].
6. Kogutich I. I. (2011). Okremi mirkuvannja shhodo vikladu O.S. Aleksandrovim “superechnostej ta problem” suchasnoï kriminalistiki. Visnik L'vivs'kogo universitetu, 353-365. [in Ukrainian].^[1]
7. Konovalova V.O. (2015). Problemi metodologii galuzevih nauk (kriminal'ne pravo, kriminal'no-procesual'ne pravo, kriminalistika, sudova ekspertiza). Pravo ta inovacii. № 4 (12), 58-64. [in Ukrainian].
8. Konovalova V. E. (2006). Novye tendencii razvitija kriminalistiki. Teorija ta praktika sudovoï ekspertizi i kriminalistiki: Zbirnik naukovopraktichnih materialiv. Red- kol.: M. L. Cimbal, V. JU. SHepit'ko, L. M. Golovchenko ta in. Kharkiv: Pravo, vypusk 6, 11–16. [in Ukrainian].^[2]
9. Kriminalistika. (2011). Akademichnij kurs: pidruchnik / T. V. Varfolomeeva, V. G. Goncharenko, V. I. Bojarov ta in. Kiïv: JUrinkom Inter, 30-33. [in Ukrainian].^[3]

10. Krestovnikov O.A. (2007). Sistema metodologii kriminalistiki. Gosudarstvo i pravo. № 9, 50-54.
11. Krestovnikov O. A. (2013). Sistemno-dejatel'nostnyj analiz metodologii kriminalistiki: monografija. Moskva: JUrlitinform, 16. [in Russian].
12. Lubin A. F. (1997). Mehanizm prestupnoj dejatel'nosti. Metodologija kriminalisticheskogo issledovanija. Nizhnij Novgorod: NJUI MVD, 16. [in Russian].
13. Sokol V.Yu. (2017). Krizis otechestvennoj kriminalistiki: monografija. Krasnodar. [in Russian].
14. Textbook of criminalistics / ed.: H. Malevski, V. Shepitko. W. 1 : General Theory. Kharkiv, 2016. p.159-173.
15. Filippov A. G. (2010). O stat'e professor A. S. Aleksandrova «Sem' smertnyh grehov sovremennoj kriminalistiki». Vestnik kriminalistiki, № 3 (35), 63-66.

ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ТА ЦИФРОВА ГРАМОТНІСТЬ В КОНТЕКСТІ УКРАЇНСЬКОЇ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ

Павлик Олена Анатоліївна

к. пед. н., доцент

Ушакова Ольга Вікторівна

студентка

Криворізький державний педагогічний університет

м. Кривий Ріг, Україна

Анотація: У статті здійснено аналіз сучасних освітніх понять «компетентність»; «інформаційно-комунікаційна компетентність»; «інформаційно-цифрова компетентність»; «цифрова грамотність». На основі аналізу державних нормативно-правових документів доводимо, що названі поняття виходять за межі інформатичної галузі. Цифрова грамотність указує передусім на досконале користування електронними засобами, на сформованість умінь і навичок роботи з гаджетами. Визначення цифрової компетентності виходить із загального розуміння компетентності й складається з відповідних знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлень, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці.

Ключові слова: компетентність; інформаційно-комунікаційна компетентність; інформаційно-цифрова компетентність; цифрова грамотність.

Протягом останніх років інформаційно-цифрова компетентність та цифрова грамотність є актуальними темами для дискусій та активно впроваджуються в систему української освіти. Наразі результативність освіти пов'язується із втіленням передусім компетентнісного підходу.

Як зазначено в Законі України «Про освіту», «компетентність - динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей,

інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність» [3, ст. 1].

На нашу думку, стрімкий перехід на компетентнісні засади призвело до проблем їх реалізації в сучасній українській школі через те, що матеріальне і методичне забезпечення знаходиться на недостатньому рівні.

Пріоритетним напрямком реформування освіти вважаємо впровадження інформаційно-цифрової компетентності в системний процес навчання, що охоплює всі види діяльності.

Як свідчить аналіз наукової літератури та нормативних документів, інформаційно-цифрова компетентність передбачає «впевнене, а водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні; інформаційну й медіа-грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, роботу з базами даних, навички безпеки в інтернеті та кібербезпеці; розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо)» [4, с. 11].

У нормативно-правових документах, зокрема в Законі України «Про освіту» (від 05.09.2017), Державному стандарті початкової освіти (від 21 лютого 2018 р.) інформаційно-цифрова компетентність розглядається як інформаційно-комунікаційна і є в свою чергу ключовою.

Інформаційно-комунікаційна компетентність передбачає «опанування основою цифрової грамотності для розвитку і спілкування, здатність безпечного та етичного використання засобів інформаційно-комунікаційної компетентності у навчанні та інших життєвих ситуаціях»[2].

Діджиталізація освіти сприяє розвитку в учнів самостійності, гнучкості мислення і урізноманітнює навчальний процес. Більшість дітей вважають, що гаджети - це лише предмети для розваг та ігор. Якщо вони стануть інструментом освітнього процесу, інтерес до них як до розваги значно

знизиться, а зацікавленість до навчання відповідно підвищиться. Використання інформаційних технологій вимагає від учнів сформовану цифрову грамотність. У світовому досвіді склалося розуміння цифрової грамотності як системи комунікативних, технічних, соціальних навичок, які дозволять людині ефективно працювати з програмним і апаратним забезпеченням і здійснювати пошук якісної інформації.

На думку Г. Дженкінс (H. Jenkins), цифрова грамотність підпорядковується трьом типам навичок:

- навички взаємодії з комп'ютером та будь-якими іншими пристроями (hardwareskills), з допомогою яких можна вийти в Мережу або створювати цифрові артефакти;
- навички взаємодії з програмним забезпеченням (software skills), що забезпечують можливості роботи з контентом;
- універсальні навички роботи з цифровими технологіями (meta skills), зокрема конструювання, розроблення цифрового онлайн чи офлайн середовища[1].

Цифрова грамотність передбачає позитивний вплив на особистість школяра, враховуючи технічні можливості: користування інструментами пошуку, ключовими словами, зберігання, опрацювання та передача інформації за допомогою браузерів, хмарних технологій, використання соціальних мереж, етика спілкування та знання про безпечну роботу в Інтернеті. Сучасна цифрова грамотність виходить за межі володіння інформаційно-комунікативними технологіями та включає навички критичного мислення, осмислення, інтерпретування й застосування інформації в різних галузях життя. Цифровою грамотністю ми називаємо перший етап становлення інформаційно-цифрової компетентності. Результатом сформованої цифрової грамотності є становлення конкурентоспроможної особистості на ринку праці.

Отже, інформаційно-цифрова компетентність — це здатність використовувати ІКТ технології для вирішення різноманітних навчальних завдань, застосовувати здобуту інформацію в усіх сферах життєдіяльності. Використання сучасних інформаційних технологій в організації освітнього процесу сприяє

ефективному засвоєнню певного обсягу навчального матеріалу, активізації пізнавальної і самостійної пошукової діяльності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Henry Jenkins, Ravi Purushotma, Margaret Weigel, “Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century”, Foundation Reports on Digital Media and Learning. Cambridge, MA, London: The MIT Press, 2009 (in English).
2. Державний стандарт початкової освіти (затверджений 21.02.2018р. постановою №87 Кабінету Міністрів України). [електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/uploads/public/5a8/de2/5e1/5a8de25e1504c877583228.doc> .
3. Закон України «Про освіту» 2017 року [електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> .
4. Концепція Нова українська школа від 14.12.2016 № 988-р. [електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf> .

СУТНІСТЬ ТА ПРИЗНАЧЕННЯ ЗМІН В СУЧАСНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Догадайло Яна Вікторівна

к.е.н., доцент

Бодра Юлія Андріївна

Студентка

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

м. Харків, Україна

Анотація: В статті здійснено аналіз існуючих підходів до розгляду сутності та призначення в сучасному підприємстві. На підставі здійснення морфологічного аналізу визначення сутності змін було удосконалено визначення сутності поняття «зміна» на підставі урахування сучасних вимог до успішного функціонування підприємств в сучасних вимогах.

Ключові слова: управління, зміни, успіх, підприємство, загальне середовище

Будь-який суб'єкт господарювання існує у постійно змінюваному середовищі. Зміни відбуваються безперервно, незважаючи на бажання та потреби людей та організацій. Уміння управляти змінами на підприємствах з метою підвищення ефективності є необхідною умовою сьогодення. А тому виживання та розвиток підприємств залежить від їх уміння своєчасно передбачити зміни на ринку та адаптувати свою діяльність під ці зміни. Слід відмітити, що управління змінами на підприємствах необхідно не тільки тоді, коли виникають кризові ситуації, але й за умов стабільного їх стану. Для того, щоб вижити на ринку та бути конкурентоспроможним, будь-якому підприємству необхідно постійно розвиватися, що означає необхідність запровадження змін. Тому на перший план виходить правильне впровадження змін та управління ними. Вдале управління змінами – ключовий чинник, що забезпечує успіх підприємства в короткостроковій і довгостроковій перспективі. Вважається, що найбільш

процвітаючими системами є ті, що вдало реалізують фундаментальні, довгострокові зміни, що трансформують систему в цілому.

Питання управління змінами в підприємствах досліджуються як зарубіжними науковцями: І. Адзисес, Х. Андріч, Дж. Брайт, Б. Бернс, Дж. Вебер, М. Грін, П. Друкер, К. Камірон, М. Кенжегаранова, Г. Керролл, Дж. Коттер, К. Кернер, О.В. Кожевина, Б.З. Мильнер, Т. Норберт, М. Портер, Дж. Пфедфер, М. Ханнан, Дж. Харрінгтон, А.С. Царенко, Р.А. Фатхутдінов, І Фішер, К. Фрайлінгер, І. Фішер, Дж. Фрімен, Г.В. Широкова, М.И. Єлияшева, В.С. Юкаєва та інші, так і вітчизняними: Т.В. Бауліна, М.О. Бесєдін, Є. Бойко, А.Г. Грязнова, В.М. Діденко, Т.І. Лепейко, О. Кузьмін, В.В. Стадник, Т. Скудар, Н. Тарнавська, С.Г. Турчіна, Л.Г. Шморгун та інші. Такі дослідники як Е. Кемерон, М. Грін, Р.А. Фатхутдінов, В.С. Юкаєва одноставно відмітили, що своєчасне проведення змін на підприємстві допоможе підприємству у формуванні і підтримці своїх конкурентних переваг. Наступні автори: Х. Андріч, Дж. Пфедфер, М. Ханнан, Дж. Фрімен, Г. Керролл розглядали необхідність проведення змін в контексті організаційних змін на підприємстві.

Головним завданням кожного підприємства є отримання винагороди за свою діяльність, тобто прибутку, та зниження своїх затрат, за рахунок ефективного використання своїх активів. Тому, якщо брати до уваги швидку зміну ринкового середовища, виграє то підприємство, яке навчиться реагувати швидше на зміни в ньому, а тому рішення, щодо змін на підприємстві на даний час має займати одне із найголовніших місць в управлінні. Необхідно відмітити, що не існує єдиного розуміння поняття «зміна», а тому це обумовлює необхідність поглиблювати вивчення даного поняття. Зміни важливі для будь-якої організації, оскільки без них, підприємство, швидше за все, втратить свої конкурентні переваги і не відповідатиме тим вимогам, які ставлять перед ними споживачі. Тому для того щоб вистояти в часи глобальних змін, підприємство повинно вміти вчасно і влучно реагувати на дані зміни, повинно вміти передбачати їх. Для цього необхідно спочатку визначитися з сутністю поняття «Зміна». Дослідження літературних джерел показало достатньо велику різноманітність трактування

поняття «зміна». Найбільш поширені визначення даного терміну представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Визначення поняття «Зміна»

Автор	Зміст поняття «Зміна»
1	2
С.Р. Стеців [1]	внутрішні зміни, що виникають у результаті необхідності підприємства адаптуватись до умов зовнішнього середовища конкретної галузі.
Великий тлумачний словник [2]	перехід, перетворення чого–небудь у щось якісно інше.
Воронков Д.К. [3]	впровадження інновацій для перетворення діяльності підприємства у відповідності до вимог ринку.
Р.Дафт, Г.В. Широкова [4]	освоєння нових ідей або впровадження нових моделей поведінки в компанії.
М.К. Кенжегаранова [5]	проекти, програми або дії організації, спрямовані на здійснення змін в управлінських практиках, товарах або послугах для досягнення нею стратегічних завдань і підвищення ефективності функціонування на ринку.
О.В. Кожевiна [6]	перехід (перетворення) будь-якої системи з одного стану в інший, перетворення, оновлення.
А.А. Данилюк [7]	механізм, завдяки якому реалізується процес адаптації до нових умов зовнішнього і внутрішнього середовища організації.
Л.С. Ладонько, І.В. Ганжа [8]	перехід підприємства з поточного стану – в бажаний майбутній.
А.Г. Грязнова та А. Ф. Джинджолія [9]	перехід системи з одного стану до іншого, що характеризується змінами в будь-який з підсистем і змінами в їх взаємодії.
Т. В. Бауліна [10]	заміщення одного стану організації, робочої групи, людини, ситуації або інших явищ новим станом, який відрізняється від попереднього в результаті впливу різних факторів зовнішнього та внутрішнього середовища.
Дж. Харрінгтон [11]	процес руху від нинішнього стану («як є») через перехідний період до бажаного стану.
К. Фрайлінгер та І. Фішер [12]	суб'єктивний і структурний процес: індивідуальний суб'єктивний процес, при якому люди отримують нове розуміння оточуючого їх світу; структурний процес, при якому рамкові умови визначаються людьми, що впливають на можливості їх сприйняття та вчинення інших дій.

О.Г. Туровець та В. Н. Родіонова [13]	цілеспрямований вплив керівництва на внутрішні змінні в організації, що визначають її мету, структуру, технологію та людські ресурси.
М.А. Шеремет [14]	відмінності між послідовними моментами часу - в ситуації, в людині, робочій групі, організації або у взаємовідносинах; заходи, спрямовані на досягнення якісно нових зв'язків між об'єктами управління, що реалізуються з метою адаптації організації до зміни зовнішнього середовища.
М.І. Еліяшева [15]	етап моделі К. Левіна, на якому відбувається запланована організаційна трансформація.
Е. Фламгольц, І. Рендл [16]	виробляти що-небудь відмінним чином в результаті певних дій
В.А. Барінов [17]	поступовий або ступінчастий процес переходу організації на новий рівень з використанням існуючих ідей і концепцій.

На основі даних представлених в табл. 1, було здійснено порівняльний аналіз існуючих трактувань за ключовими ознаками, тобто морфологічний аналіз існуючих понять. Результати останнього представлено у табл. 2.

Таблиця 2

Ключова ознака визначення поняття «Зміна»

Прізвище вченого	Ключова ознака визначення зміни						
	Внутрішн і зміни	Перех ід	Впров ад- ження	Проц ес	Проекти , програми , заходи, дії	Мех аніз м	Заміщення
С.Р. Стеців	+						
В.Т. Бусел		+					
Воронков Д.К.			+				
Р.Дафт, Г.В. Широкова			+				
М.К. Кенжегаранова					+		
О.В. Кожевина			+				
А.А. Данилюк						+	
Л.С. Ладонько, І.В. Ганжа		+					
А.Г. Грязнова та А. Ф. Джинджолія		+					
Т. В. Бауліна							+
Дж. Харрінгтон				+			
К. Фрайлінгер та І.				+			

Фішер							
О.Г. Туровець та В. Н. Родіонова	+						
М.А. Шеремет					+		
М.І. Еліяшева	+						
Е. Фламгольц, І. Рендл					+		
В.А. Барінов				+			
Всього	3	3	3	3	3	1	1
Питома вага	17,65	17,65	17,65	17,65	17,65	5,88	5,88

На підставі даних таблиці можна зробити висновок, що не можна виділити більшості вчених, які трактують дане поняття однаково. На думку авторів, ключове слово «процес» найбільш повно відображає поняття зміна. Цей процес включає перехід системи з одного стану в інший, в результаті впливу різних факторів. Результатом цього процесу буде покращення чи навпаки погіршення в будь-якій з підсистем. Також, необхідно відмітити, що зміна може бути як запланованою так і не запланованою. Враховуючи все вищесказане зміна - це запланований (незапланований) процес переходу системи з одного стану до іншого, що характеризується покращенням чи погіршенням в будь-який з підсистем і в їх взаємодії, в результаті впливу різних факторів зовнішнього та внутрішнього середовища. Дане визначення, на відміну від існуючих, показує що зміна може відбуватися, як в будь-якій з підсистем, так і в результаті їх взаємодії та указує за рахунок яких саме факторів відбуваються зміни (фактори зовнішнього і внутрішнього середовища).

Висновки. Таким чином, в результаті проведених досліджень в роботі удосконалено визначення сутності поняття «зміна» на підставі урахування сучасних вимог до успішного функціонування підприємств в сучасних вимогах, що передбачають управління на підставі урахування взаємозв'язку всіх підсистем підприємства та всіх чинників загального середовища підприємства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Стеців С. Р. Сутність та етапи управління змінами на підприємстві. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку: зб. наук. праць* / від ред О. Є. Кузьмін. Львів, 2011. С. 155–161.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови / голов. ред. В. Т. Бусел. Київ: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005. 1728 с.
3. Воронков Д.К. Управління змінами на підприємстві: теорія та прикладні аспекти : монографія. Харків : ВД «Інжек», 2010. 340 с.
4. Широкова Г.В., Березинец И.В., Шаталов А.И. Влияние организационных изменений на рост фирмы: науч. доклады. Санкт-Петербург : Центр предпринимательства ВШМ СПбГУ, 2009. 41 с.
5. Кенжегаранова М.К. Управление организационными изменениями: теория, методология и практика: дис. ... докт. философии (PhD): 6D050700 / Казахский нац. ун-т им. аль-Фараби, Алматы, 2014. 215 с.
6. Кожевина О. В. Управление изменениями : учеб. пособ. Москва : ИНФРА-М, 2012. 286 с.
7. Данилюк А. А. Управление изменениями : учеб. пособ. Тюмень : Изд-во Тюменс. гос. ун-та, 2014. 288 с.
8. Ладонько Л. С., Ганжа І. В. Сутність та моделі управління змінами на підприємстві. *Науковий вісник Полісся*. 2015. № 2 (2). С. 101–108.
9. Грязнова А. Г., Джинджолия А. Ф. Основы менеджмента : учеб. пособ. Москва : Экономика, 2008. 472 с.
10. Бауліна Т. В. Управління процесом організаційних змін підприємств в умовах перехідної економіки : автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.06.01 Київ, 2004. 20 с.
11. Харрингтон Дж. Совершенство управления изменениями / пер. с англ. ; ред. В. В. Брагина. Москва : Стандарты и качество, 2008. 192 с.
12. Фрайлингер К., Фишер И. Управление изменениями в организации Москва : Книгописная палата, 2002. 265 с.
13. Туровец О. Г., Родионова В. Н. Теория организации : учеб. пособ.

Москва : Инфра-М, 2003. 128 с.

14. Шеремет М. А. Управление изменениями : учеб. пособ. Москва : Дело АНХ, 2010. 128 с.

15. Элияшева М.И. Управление изменениями в организации : учеб. пособ. Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. 88 с.

16. Фламгольц Э., Рэнд И. Управление стратегическими изменениями от теории к практике Москва : Эксмо, 2012. 320 с.

17. Баринов В. А., Харченко В. Л. Стратегический менеджмент Москва: Инфра-М, 2009. 237 с.

РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Ольшанська Олександра Володимирівна

д. е. н., професор

Філіпович Анастасія Вячеславівна

Студентка

Київський національний університет технологій та дизайну

м. Київ, Україна

Анотація У даній статті розглянуті відомості про регіональні ресурси в соціально-культурному сервісі та туризмі. Описані головні властивості ресурсного забезпечення в туристичній індустрії а також процес їх забезпечення. Наведені та проаналізовані приклади актуалізації інформації про ресурсний потенціал територій. Досліджено поняття «достатності» ресурсів. Здійснено просторовий аналіз територій на яких виявляється розвиток туризму та поширення попиту на послуги туристичного бізнесу. Характеристика показників які застосовуються в туристичній діяльності. На українському дослідницькому просторі ресурсне забезпечення туристичної діяльності дуже часто розглядалося. Ця стаття є однією з доповнюючих кроків на шляху дослідження теми.

Ключові слова: туризм, ресурси, підприємство, потенціал, територія, аналіз, інформація, індустрія.

Аннотация В данной статье рассмотрены сведения о региональных ресурсах в социально-культурном сервисе и туризме. Описаны основные характеристики ресурсного обеспечения в туристической индустрии, а также процесс их обеспечения. Приведены и проанализированы примеры актуализации информации о ресурсном потенциале территорий. Исследовано понятие «достаточности» ресурсов. Осуществлен пространственный анализ территорий,

на которых оказывается развитие туризма и распространение спроса на услуги туристического бизнеса. Характеристика показателей применяемых в туристической деятельности. На украинском исследовательском пространстве ресурсное обеспечение туристической деятельности очень часто рассматривается. Эта статья является одной из дополняющих шагов на пути исследования темы.

Ключевые слова: туризм, ресурсы, предприятие, потенциал, территория, анализ, информация, индустрия.

Summary In this article, information about regional resources in the socio-cultural service and tourism is considered. The main properties of resource provision in the tourism industry are described, as well as the process of their provision. Examples of updating information about the resource potential of territories are given and analyzed. The concept of "sufficiency" of resources is explored. The spatial analysis of the territories, which shows the development of tourism and the expansion of demand for tourism business services, is carried out. Characteristics of indicators used in tourism activities. In the Ukrainian research space, resource provision of tourism activity is very often considered. This article is one of the complementary steps on the topic's research

Key words: tourism, resources, enterprise, potential, territory, analysis, information, industry.

Аналіз існуючих публікацій

На сьогодні тема ресурсного забезпечення в туризмі досить розвинена. Багато вчених займалися дослідженням питання достатності ресурсів на туристичному підприємстві, таких як: М. Багров, П. Гудзь, А. Корнак, А. Новаковська, В. Кравців, В. Євдокименко З. Кручек та інші. Ці дослідження дають можливість підбити підсумок про відображення позитивних течій у сфері туристичної галузі. Проте, на сьогодні концептуальні засади функціонування туристичних фірм, і у випадку, формування пріоритетів їх фінансової діяльності є дещо

суперечливими, імплементація технологічного забезпечення системи стратегій фінансової діяльності туристичних підприємств розроблена недостатньо. Це не дозволяє на практиці здійснювати фінансове планування розвитку туристичних підприємств та формування відповідних стратегій фінансової діяльності.

Метою роботи є дослідження основних ресурсів туристичних підприємств та аналіз їх впливу на індустрію туризму.

Виклад основного матеріалу дослідження

Туристський потенціал і туристські ресурси визначають основні умови туристської пропозиції території країни. При створенні різних видів туристичних продуктів у вигляді різноманітних туристичних послуг потрібні відповідні їм туристські ресурси. Одні види сфери послуг туризму вимагають унікальних природних ресурсів, інші - природних і штучно створених людиною ресурсів, треті - наявності об'єктів культурної спадщини, четверті - сукупності всіх перерахованих вище ресурсів. Іншими словами, для того, щоб туризм почав розвиватися в будь-якому регіоні, необхідна наявність в цьому регіоні туристських ресурсів. З вище сказаного, можемо сформулювати визначення туристичних ресурсів.

Туристські ресурси - природно-кліматичні, соціокультурні, історичні, архітектурні та археологічні, наукові та промислові, видовищні, культові та інші об'єкти або явища, здатні задовольнити різні потреби туристів, сприяти відновленню та розвитку їх фізичних сил [1]. Існують основні складові туристичних ресурсів - природні, штучні та людські, що показано на рис. 1.

До основних властивостей туристських ресурсів відносяться: атрактивність (привабливість); доступність; ступінь вивченості; вагомість для показу (видовищність); пейзажні характеристики ландшафту; соціально-демографічні характеристики; потенційний запас; способи використання [3]. Специфічними властивостями туристських ресурсів є цілісність, ємність, надійність, привабливість і ін.

Розглянемо детальніше специфічні властивості та сформуємо визначення кожному:

- цілісність - розуміється як неподільність туристських ресурсів і їх елементів, існування їх в певній взаємозв'язку;
- місткість - визначається кількістю туристів, яких може прийняти територія, що володіє туристичним ресурсами;
- надійність туристських ресурсів - властивість, яке визначається всім комплексом соціальних, економічних і політичних умов в рамках туристських територій;
- унікальність туристських ресурсів визначається їх рідкістю і винятковою привабливістю для туристів з будь-якого куточка земної кулі;
- пізнавальна цінність - зв'язок об'єкта з конкретним історичним суб'єктом, життям і творчістю відомих людей;
- рекреаційна цінність - можливість використання об'єкта для організації відпочинку та оздоровлення туристів;
- популярність - популярність тих чи інших туристських об'єктів і комплексів серед туристів;
- екзотичність - ступінь контрастності об'єктів щодо умов місця постійного проживання туристів, незвичайність об'єктів;
- виразність - ступінь взаємодії об'єкта з навколишнім середовищем, спорудами, природою;
- збереження - підготовленість об'єкта до підготовленої зустрічі туристів;
- безпека - властивість туристських ресурсів, що виражається у відсутності можливих негативних наслідків від їх використання туристами і місцевим населенням[4].

До туристських ресурсів належать також різноманітні елементи визначені внутрішньою природою людини, маючи на увазі, перш за все, пізнавальний інтерес до чогось нового, а також елементи пов'язані з людською діяльністю. Тому слід розглянути такі поняття як туристський інтерес і туристське враження [4].

Туристський інтерес - перспектива отримання позитивних емоцій і потенційна можливість задоволення потреби туриста у відпочинку або іншої мети подорожі. Об'єктами туристського інтересу є природні і культурні об'єкти, а також інші об'єкти, здатні задовольнити потреби туриста в поїзді.

Трудові ресурси є найважливішою складовою частиною туристських ресурсів. Як вже зазначалося раніше, з огляду на особливості надання послуг, трудові ресурси істотно впливають на якість послуг, що надаються, почасти, будучи їх частиною.



Рис. 1. Основні види туристичних ресурсів

Капітальні (матеріально-технічні) ресурси являють собою засоби праці, створені людиною для виробництва з їх допомогою інших товарів і послуг [2].

До них відносяться:

- будинки основні і допоміжні: готелі, ресторани;
- споруди та дороги: канатні дороги, спортивні споруди;
- транспортні засоби: автобуси, круїзні судна;
- обчислювальна техніка та програмні засоби до неї.

Згідно генетичної класифікації всі рекреаційні (туристські) ресурси поділяються на дві основні групи: природну і соціогенну. До природних рекреаційних ресурсів належать ті, які мають рекреаційну й іншу цінність, природні комплекси та їх компоненти (рельєф, клімат, акваторії, рослинність).

До соціогенних (тобто створеними людиною) відносяться культурно-історичні пам'ятники, архітектурні об'єкти, унікальні технічні споруди, поселення та багато іншого [6]. Природні рекреаційні ресурси незамінні, мають обмежені поширення і можливості до відновлення.

На сьогодні існує 4 основні методи оцінки туристських ресурсів:

1. Медико-біологічний. Виявляється тривалість періоду з комфортним поєднанням елементів природно-ландшафтного середовища.
2. Емоційно-пізнавальний. Аналізується науково-пізнавальна значущість і глибина впливу природного середовища на рекреанта.
3. Технологічний. Визначається придатність ресурсів для організації різних видів і форм лікування, відпочинку і туризму.
4. Економічний. Проводиться оцінка рекреаційних ресурсів з метою визначення обсягу фінансових витрат на рекреаційне будівництво та розміри прибутку від використання оцінюваних ресурсів.

Величина туристично-рекреаційних ресурсів, рівень розвитку індустрії туризму і попит на туристський продукт можуть перебувати в різних поєднаннях між собою, кожне з яких буде відповідати певним перспективам зростання в регіоні [5]. Якщо район володіє багатими туристично-рекреаційними ресурсами, які користуються підвищеним попитом на ринку, але при цьому матеріально-технічна база туризму розвинена слабо, то попит буде значно перевищувати пропозицію[7]. До теперішнього часу, на нашу думку, можна класифікувати регіони в залежності від наявних туристських ресурсів в такий спосіб:

- які мають величезними туристично-рекреаційними ресурсами, в яких туризм повинен стати домінуючою галуззю регіональної економіки;
- які мають багатими туристично-рекреаційними ресурсами, але в яких туризм повинен отримати розвиток нарівні з іншими галузями;
- які мають туристично-рекреаційними ресурсами, але в яких розвиток туризму буде залежати від розвитку інших галузей.

Величина туристично-рекреаційних ресурсів і їх цінність можуть бути визначені як вельми значні не тільки в масштабах країни, але і щодо світового

туристського потенціалу. З одного боку, це обумовлюється тим, що природно-кліматичні (географічні) ресурси, сприятливі для організації гірського туризму, істотно обмежені в світі при високому і зростаючому попиті на них, з іншого - природні умови для розвитку гірськокліматичного лікувального туризму та гірничо-спортивного туризму в Україні близькі до оптимальних [7].

Унікальні туристично-рекреаційні ресурси країни зумовлюють її спеціалізацію в цій сфері. У той же час нам здається, що туризм не слід визначати як в потенціалі домінуючу галузь. Висока (зайва) навантаження на екосистему регіону - обов'язковий наслідок головного розвитку туристично-рекреаційної галузі - небажана і невиправдана з урахуванням наявних можливостей ефективного розвитку економіки регіону і в інших напрямках, а також важливість збереження в сучасних умовах такого багатства, як незаймана природне середовище.

Рациональне використання значного потенціалу туристично-рекреаційних ресурсів регіону, що забезпечує соціально-економічний підйом в країні поряд зі збереженням екологічної стабільності та національної самобутності, передбачає відповідний розвиток туристичної індустрії. Сучасний стан туристичної галузі країни істотно не відповідає потенціалу туристично-рекреаційних ресурсів [8].

Найважливіше значення для визначення потенціалу розвитку туризму в регіоні користується попитом на дані ресурси і, відповідно, на що забезпечує їх використання, туристичне обслуговування. Від характеру туристського попиту (туристських потреб і переваг), його величини і тенденцій зміни і розвитку залежить врешті можливість і ступінь спеціалізації того чи іншого району в сфері туризму.

Високий потенціал туристично-рекреаційних ресурсів обумовлюють сучасні та прогнозовані особливості туристичного попиту:

- тяжіння до відпочинку в зонах незайманого ландшафту;
- зростання значущості стану навколишнього середовища при виборі регіону відпочинку;
- тенденція до більш активного, інтенсивного проведення відпочинку;

- підвищення інтересу до національних культурних цінностей і побутовим особливостям відвідуваного району;
- зростаюча популярність екстремальних видів спорту і туристських регіонів з відповідними умовами, зокрема високогірних районів;
- дедалі більша потреба і перевагу лікування і профілактики захворювань за допомогою природних джерел, зокрема кліматотерапії і бальнеотерапії.

Туристично-рекреаційний потенціал регіону позначає наявність прихованих можливостей розвитку туризму в тих чи інших масштабах і напрямках. Реалізація цих можливостей, її ступінь, пов'язана з дією безлічі чинників різного характеру і рівня (внутрішньо регіональної та зовнішніх, внутрішньогалузевих і екзогенних) [9]. В результаті проведеного аналізу можна говорити, що сукупність цих факторів в цілому сприяє розвитку туризму в країні.

Найважливішим параметром функціонування будь-якого господарського комплексу є виробництво і споживання його продукції; в певному сенсі, ми можемо говорити про те, що тільки наявність оригінального продукту є критерієм існування самостійного господарського комплексу. Господарський комплекс, що містить виробничу, організаційну та інституційну інфраструктури (і формації), покликаний створювати оригінальний продукт, з яким виходить на ринок.

Спробуємо, виходячи зі зроблених зауважень, визначити стан виробництва і споживання туристично-рекреаційного продукту в країні.

Перш за все, дамо визначення, що є туристично-рекреаційний продукт, а потім вже визначимо конкретне його зміст. Туристично-рекреаційний продукт являє собою специфічну форму послуг, в якій чітко виражені географічні, природно-кліматичні та історико-культурні особливості деякої території. Інша особливість його полягає в тому, що його не можна отримати ніде крім як в даній місцевості. І це викликає ще одну особливість - його не можна вивезти з даної території [2].

Таким чином, не тільки споживання даного продукту, але і його виробництво виявляються тісно прив'язаними до певної території; географічним, природно-кліматичних та історико-культурних особливостей території; останні становлять своєрідний ресурс виробництва даного продукту. Що стосується споживання, то воно кореспондує не тільки з потребами людей, сюди входять, крім потреб фізичного організму, також і духовні, але і з їх доходами і рівнем інтересів і духовних запитів. Стало бути, і споживання в даному випадку виступає похідною величиною. Причому ці обмеження створюють рівень освіти індивідів, професійні якості, а також рівень доходів і фізичний стан.

Однак слід мати на увазі, що туристично-рекреаційний продукт, як продукт господарського комплексу, що являє собою задоволення специфічних потреб індивідів в туризмі та відпочинку, не виступає альтернативою іншим продуктам, наприклад, продукту сільського господарства, промисловості, зв'язку і т. д., а навпаки, як правило, доповнює і доповнюється останніми.

В силу своєї специфіки, про яку зазначено вище, найбільш повно динаміку виробництва та споживання туристично-рекреаційного продукту висловлює кількість туристів, що відвідали ту чи іншу місцевість [3].

Висновок Отже, проаналізувавши тенденцію до зростання в галузі туризму та рекреації, що пов'язано з поліпшенням ситуації в цілому можна сказати, що для виведення туризму країни на найбільш високий рівень розробляються проекти по створенню туристичного кластера в регіоні, що надалі дозволить залучити не тільки туристів, але і інвестиції в державу. Запропоноване в роботі поняття «ресурси розвитку туризму регіону» дозволяє розширити уявлення про туристський потенціал регіону.

Для визначення туристичної привабливості регіонів доцільно порівнювати потенціал природно-кліматичних, історико-культурних та соціально-економічних ресурсів розвитку туризму.[1]

З цього дослідження і перспективи подальших досліджень у цьому напрямку. Таким чином, використання цієї типології дасть змогу оцінити рівень розвитку туристичних ресурсів в регіонах і здійснити територіальну організацію їх

використання згідно з обраним пріоритетом, з'ясувати проблеми на кожному етапі їх використання, вивчення особливостей типізації туристичних ресурсів дасть змогу зрозуміти специфіку природокористування в галузі туризму.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Паньків Н. Туристичні ресурси та їхні класифікації / Н. Паньків // Наукові записки. - 2016. - №2. - С.93-99.
2. Шаптала О. Рекреація і туризм: взаємозв'язки, відносини і проблеми / Шаптала О. // Вісник Української Академії державного управління при Президенті України. - 2017. - №3. - С.385-389.
3. Розвиток туристичного бізнесу регіону. Монографія / За ред. доктора економічних наук, професора Школи І.М. - Чернівці: Книги - XXI, 2015. - 292 с
4. Кузик С. Теоретичні проблеми туризму: суспільно-географічний підхід. Монографія. - Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2016. - 254 с
5. Герасимчук З.В., Глядіна М.В. Регіональна політика розвитку рекреаційної сфери: механізми формування та реалізації. Монографія. - Луцьк: Надстир'я, 2006. - 161с.
6. Галушкіна Т.П. Еколого-збалансовані пріоритети розвитку територій: концептуальні засади та організаційний механізм / Т.П. Галушкіна, Л.М. Грановська. - Херсон: ХДУ, 2009. - 372 с.
7. Герасимчук З.В. Регіональна політика сталого розвитку: теорія, методологія, практика: монографія / З.В. Герасимчук. - Луцьк: Надстир'я, 2008. - 528 с.
8. Дубас Р.Г. Економіка природокористування: навч. посіб. / Р.Г. Дубас. - К.: МП Леся, 2007. - 448 с.
9. Хвесик М.А. Інституціональна модель природокористування в умовах глобальних викликів: Монографія / М.А. Хвесик, В.А. Голян – К.: Кондор, 2007. – 480 с.
10. Цибух В. Державне регулювання у сфері туризму в Україні / В. Цибух // Статистика України. – 2005. - № 1. – С. 80-84.
11. Електронний ресурс <http://tourlib.net>.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ГОРОДОВ ИРАКА С ПОМОЩЬЮ BIM– ТЕХНОЛОГИЙ

Кудаир Абед Тамер

кан. техн. наук

Иракский университет «Аль-Мареф» , р. Ирак, г. Анбар

(Al - Maaref University College Iraq)

кафедра компьютерных наук

Для решения проблем в строительном секторе Ирака и восстановления городов в разных регионах Ирака рекомендуется развитие уровня подготовки специалистов, налаживания бесперебойного доступа к интернету и создание внутренних сетей, разработка новых программ для автоматизации строительного сектора. Основным приоритет – внедрение BIM–технологий.

Ключевые слова: BIM–технологии, строительный сектор Ирака, восстановление городов.

Мировая практика показывает, что использование различных компьютерных технологий при проведении предпроектных исследований в области строительства и архитектуры позволяют существенно сокращать сроки выполнения проектных заданий. Среди стран активно внедривших IT технологий в архитектурно-строительный сектор являются США, Китай, Япония, Великобритания и Германия. Естественно, что уровень прироста и развития данного сектора у этих стран пропорционально растет ежегодно (Китай $\leq 8\%$) [2].

С помощью компьютерных технологий или BIM–технологий (Building Information Model), эффективно решается целый ряд архитектурно-строительных задач [1]. В Ираке тенденции автоматизации строительной отрасли резко отличаются и составляют незначительную долю рынка. Опрос среди ведущих строительных предприятий и организаций Ирака (около 50%)

показал что популярностью среди программных технологий пользуются AutoCAD, Revit, ArchiCAD, Primavera и некоторые другие [3].

Незначительное внедрение технологий информационной модели объекта BIM – технологий в иракскую архитектурно-строительную отрасль связан с низким уровнем информационной компетенции сотрудников сферы строительства, нехваткой квалифицированных специалистов. Информационное моделирование здания — это подход к возведению, оснащению, эксплуатации и ремонту (а также сносу) здания (к управлению жизненным циклом объекта), который предполагает сбор и комплексную обработку в процессе проектирования всей архитектурно-конструкторской, технологической, экономической и иной информации о здании со всеми её взаимосвязями и зависимостями, когда здание и всё, что имеет к нему отношение, рассматриваются как единый объект.

BIM имеет два главных преимущества перед CAD:

1. Модели и объекты управления BIM — это не просто графические объекты, это информация, позволяющая автоматически создавать чертежи и отчёты, выполнять анализ проекта, моделировать график выполнения работ, эксплуатацию объектов и т. д. — предоставляющая коллективу строителей неограниченные возможности для принятия наилучшего решения с учётом всех имеющихся данных.

2. BIM поддерживает распределённые группы, поэтому люди, инструменты и задачи могут эффективно и совместно использовать эту информацию на протяжении всего жизненного цикла здания, что исключает избыточность, повторный ввод и потерю данных, ошибки при их передаче и преобразовании.

Для решения проблем в строительном секторе Ирака и восстановления городов в разных регионах Ирака рекомендуется выполнить ряд задач.

✓ **Развитие уровня подготовки специалистов.** Обеспечение серьезной подготовки в области компьютерной техники и программного обеспечения. Естественно, что повышение уровня компетентности в сфере информационного обеспечения необходима самим специалистам, но так же и их работодателям, сфере образования и государству.

✓ **Налаживания бесперебойного доступа к интернету и создание внутренних сетей.** Интернет, позволяет осуществлять поиск и получение необходимых данных среди мировых информационных ресурсов, участвовать в мировых телеконференциях, обмениваться сообщениями по электронной почте, а также создавать и оформлять собственные страницы в Сети.

✓ **Разработка новых программ для автоматизации строительного сектора.** Специалисты отмечают, что наиболее трудоемкая операция – подсчет объемов работ в терминах тех или иных технологических нормативов - до последнего времени оставалась вне поля зрения разработчиков программного обеспечения, также как и этап планирования и управления строительством. Обзор научной литературы показал, что актуальным представляется разработка технологии, позволяющей объединить программное обеспечение всех частей строительного проекта в единую технологическую линию, исключаящую дублирование работ, повышающую эффективность труда специалистов и снижающую затраты на разработку и реализацию строительного проекта.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие / Г.В. Прохорский. — 2-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2012.— 264 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. <https://habrahabr.ru/company/moex/blog/250463/>
3. Dr. HASSAN ISSA ABDUL-KAREEM Classify the level of using Computers in Construction Companies of Iraq
<http://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&aId=120064>

**IMPROVE PHYSICAL-MECHANICAL PROPERTIES OF CONCRETE
BLOCKS USED IN THE DRY HOT CLIMATE OF IRAQ**

Younis Basheer N.

Ph.D., Associate Professor

Kharkiv national university of civil engineering and architecture,

Kharkiv, Ukraine

The research discusses the installation concrete block CSH-4 and the chemical additive "Relamix" Russian production, which is very well recommended itself in the production of low-cost wall building material for the construction of residential and public buildings and facilities in Iraq and concrete contents of the local building materials.

Key words: Relamix, concrete block, the installation concrete block CSH-4, Heavy-Weight Concrete.

The Republic of Iraq - one of the states of the Arab East. The territory of this country 444 thousand km² - is basically the valley of the Tigris and Euphrates, and the south-east adjacent to the Persian Gulf. In Iraq, there are over 6.5 million people.

The climate is continental in Iraq, with a dry and extremely hot, rainy summers and relatively cold winter in the north subtropical, tropical in the south. Average January temperatures increase from north to south between 7 and 12 ° C (in the mountains covered with snow), moderate throughout July 35 ° C (on some days can reach 48 °C). Annual rainfall of 50-150 mm in the plains and up to 1,500 mm in the mountains. Summer in the south of frequent dust storms.

In the depths of Iraq lurk many ore and non-metallic minerals. Leading among them are huge reserves of oil, natural gas, solid bitumens and asphalt. Main oil reserves are concentrated in the vicinity of Kirkuk (Baba Gurgur field, Bai Hassan, Jamburia) and Khanaqin in the foothills of the Zagros, in the south near Basra (Al-Rumaila field)

and in the north near Mosul. Brown coal deposits discovered in the Kirkuk area, Zakho and Hamrin mountains, salt near Baghdad, and iron ore in Sulaimaniya, copper ore, sulfur, bitumen, near Mosul. Also found silver, lead, zinc, chromium, manganese, uranium. In Iraq, there are huge reserves of building materials such as marble, limestone, silica sand, dolomite, gypsum, clay, etc.

Therefore, there is little used in small and medium construction, both for the construction of residential and public buildings, destroyed after the Iraq war, requires availability of cheap wall building material. One of these is a breeze block wall materials derived from local materials (quartz sand, limestone, dolomite and gravel). Iraq has imported modern construction technologies and materials, but they are not always available at the price of a wide range of developers of large cities and in small towns.

Most affordable building material is called a concrete block.

But the hollow building blocks are convenient and accessible to most private developers. Why? Because, due to its properties:

-Are simple to build low-rise (2-3 floors) building (garage, house, villa, workshop, service stations, etc.) without resorting to the services of a mason. (1 unit = 3-4 bricks);

-Wall concrete block sound and thermal insulation;

Below-cost prices for cinder block bricks, concrete blocks and other building materials because of its cheapness and availability of its components;

concrete blocks conventionally called building blocks (masonry), obtained by the block-making mortar or concrete in the form. The composition in the manufacture of concrete blocks in Iraq used: cement, sand, gravel, crushed limestone or dolomite all the materials of local origin.

In practice, in the manufacture of wall products most effectively proved device setting CSH-4 (pic.1) for concrete blocks in the dry hot climate of Iraq.



Picture 1. Concrete block device CSH-4.

Description device:

Plant for the manufacture of building blocks designed for concrete blocks directly on the construction site, specialized landfills, concrete products plant or for personal use in the construction.

Advantages: easy to learn and use; high profitability; quick return on investment; operation in a residential; installation servicing and repairs on their own; does not require special skills; in a few days the mini-workshop for the production of building materials from virtually any local raw materials; the problem of low-cost housing, commercial or industrial building; a large variety of products; quick changeover set to release another type of product is due to the change of the harness equipment; a wide range of products; use of local materials - cement, silica sand, gravel, limestone or dolomite all the materials of local origin; savings of raw materials; easy installation and disassembly easy access to major components; fast payback; the specifications of device shown in table 1.

Table 1**Specifications of concrete block device CSH-4**

Type of products - building blocks wall and partitions.	390* 190* 188mm - 4 pcs. 390*95*188mm - 8 pcs.
The number of blocks per cycle:	Number of sections - x4
The size and type of units manufactured:	block (390*190*188) with 3 blind holes F89 block (390*190*188) with 3 through holes F89 block (390*190*188) without holes block (390*93*188) without holes (2 pcs in one form)
Motor power, W - 250	Power supply voltage, V - 40/380
Overall dimensions of the mechanism, mm	(Length - width - height) 600 x 1014 x 1782
Weight, kg	92
Synchronous frequency of the vibrator,	(count / min) 50
Used in the manufacture of machine tools Vibrator	Vibrator IV-99E

Production site.

Open, relatively flat ground without any preparation

Blocks can be made all year round

On this site you can upload finished blocks on pallets.

Concrete blocks manufactured at the facility CSH-4, full-bodied have good strength and are most commonly used for foundations, piers and external facing.

Solid (390*93*188) are used for interior walls, have good strength. Reduce consumption of raw materials and significantly affect the amount of future facilities.

Hollow for high heat / sound insulation walls. Besides emptiness in blocks reduce consumption of raw materials and as a result - the cost of production. At the same strength characteristics satisfy all requirements.

Methods and Results

Technology of production of concrete block consists of the following stages:

1. Preparation of hard concrete from cement, sand, gravel, crushed stone from limestone and dolomite fines and water, to accelerate the curing administered plasticizers hardening accelerator. The solution is better to prepare in a blender or mixer, you can also manually shovels in any capacity or on the site (but hard to prepare mixtures require considerable physical effort).
2. Download the solution in the form of the most common forms of 390 mm by 190 mm by 188 mm with emptiness former or without, then seal in the form with the help of vibration and clamping and removal of forms with leaving the unit on the floor or pallet. Hard solution after vibro-compression can get the block does not fall apart and keep the form of "self" and "do not swim" during drying. Usually lasts 20 vibro- compression 30s, simple Vibro-press without "enhanced" this time is more pressing - up to 90 seconds.
3. Required set of strength (for storage) occurs at ambient temperatures of 36 to 96 hours. A full cure concrete block (or vibrated stone) occurs within a month at a temperature not less than 20 degrees and the observance of high humidity. This is a prerequisite; otherwise the process of curing can go to the "drying" (combustion), which will lead to a significant loss of strength of the product. In order, to avoid drying out of the process, very well proved chemical additive "Relamix" Russian production, accelerating the setting of the concrete in the dry hot climate of Iraq. Manufacturing cinder block occurred with accelerated strength development. After that blocks are stored, this continues to cure at least 70% of the project according to the State Standard for shipment to the consumer or the possibility of the construction site.

"Relamix" - chemical additive for concrete and mortar, the producer in Russia, with the European Standard EN 934-2.

Area of use of the additive:

Intended for:

- manufacture of highly mobile mix concrete in the summer and winter conditions;

- thick reinforced concrete structures;
- manufacture of mortars in order to supply to the grouting;
- Production of ready-mixed concrete for concrete pumps with supply;
- Production of dry mixes.

Action:

- reduces the water content in the concrete mix to produce high-strength concrete;
- significantly reduces molding;
- increases the mobility of concrete with P1 to P5;
- reduces the intensity of vibration compaction or its complete elimination;
- increase the hydration of cement in the early stages of the process;
- reduces the temperature of ice formation and deformation in the process of education;
- increases the strength of concrete due to the partial reduction of water demand of the concrete mix, while maintaining its high mobility in precast concrete technology;
- used as a diluents of the mortar;
- improves performance of the article (strength, frost resistance, waterproof).

Dosage:

0.6 - 1.0% by weight of cement on a dry matter basis. The Technical data of (Relamix) shown in table 2.

Table 2

Technical data of chemical additive for concrete (Relamix)

Color and form	light brown powder
Chloride content	less than 0,1 %.
pH	8-9.
Temperature	to -15 °C.
Solubility in water	miscible in all proportions.

Packing: polypropylene bags of 25 kg.

Storage: The additive is stored in a warehouse equipped with a closed container. Guaranteed storage for supply in dry form is unlimited.

Standards and norms:

Meets DBN V.2.7-64-97, DSTU BV.2.7-65-97 and European standards EN 934-2.
Produced by TU 5870-002-14153664-04.

Quality assurance:

- Relamix at manufacturing runs acceptance and process control;
- Certificate of conformity № ROSS RU.SL10.N00124 of 12.07.2004;
- Quality Management System according to ISO 9001:2000.

Instructions for use:

- Relamix introduced with dry ingredients in the preparation of concrete mix;
 - The mixing time depends on the type of mixer and the desired degree of homogeneity of the mixture;
- Before using supplements to make adjustment of concrete;

Safety:

- The addition meets the hygienic requirements applicable to construction materials, and is chemically stable substance sanitary conclusion of Russia № 77.01.03.587.P.10994.05.4 from 05/19/04;
- The addition of radiation control is according to DBN B. 1.4-2.01;
- Included in the addition of the components are low-hazard substances (Hazard Class 4)

Plasticizer "Relamix" - is not a mandatory component of concrete, its technological application provides: early strength units (this is very important with the limited production areas and the dry hot climate), improves the quality of the blocks (reduced cracking units), improved water resistance and frost resistance of concrete. increasing productivity.

The production site.

- Open flat area.
- Blocks can be made all year round.
- May be concrete, asphalt or earth.
- Open, relatively flat area without preparation.
- On this site you can upload finished blocks on pallets.

Concrete contents for making concrete blocks from local materials Iraq.

The manufacture of construction products (concrete blocks) used local materials to the following: - Portland cement binder 400: - silica sand with a fineness modulus 1.5 mm-dolomite or limestone gravel fractions of 5-10 mm.

To accelerate the curing of concrete produced greenhouse made from black polyethylene film , products subjected to heat treatment for 7 ... 10 hours at a temperature of at least 50 ... + 75 ° C. In this case, after cooling and drying, they got 60 ... 80% of brand strength. Selection of the following compositions performed on Portland cement grade 400 (PC M400) with the addition of chemical additives "Relamix" 0.8% by weight of cement. As of 1 cubic meter of the mixture.

Table 3.

Heavy-Weight Concrete for block concrete in Iraq

Name of composite components	quantity of concrete components	Density of concrete, kg/m ³	Class of concrete and solid rock kg/cm ²	Class of hollow blocks, kg/cm ³
Concrete on the sand and gravel				
Cement, kg quartz sand, m.cub (kg) water, l	240 1,15 (1950) 90...130	2200	130	80
Cement, kg quartz sand, m.cub (kg) Crushed limestone or dolomite, m.cub (kg) water, l	200 0,54 (920) 0,65 (980) 90...130	2100	150	90
Cement, kg Dolomite or	200 0,3 (450)			

limestone from Sieve, m.cub (kg) Crushed limestone or dolomite, m.cub (kg) water, l	0,8 (1200) 90...130	1900	130	75
Cement, kg Dolomite or limestone from Sieve, m.cub (kg) water, l	200 1,1 (1650) 90...130	1900	85	50
Cement, kg quartz sand, m.cub (kg) Crushed granite, cub m (kg) water, l	200 0,54 (920) 0,65 (1100) 90...130	2300	170	100

Note to the table 3

The quantity of components" before the parentheses is the volume in cubic meters of aggregate, and in brackets - its weight in kilograms. Depending on the local conditions (field, method of production and the like), the density of aggregates may differ from those used in the compositions of average density. In this case, the composition must be adjusted empirically. In the "density of the concrete" is specified, its density in kg/m³.

In the "Make concrete and solid products" stated Mark (strength) of concrete or any brand of this product Solid Concrete (Stones "Brick", ground, curbs, etc.) in kg/cm². In the "Make a hollow stone," stated Mark in kg/cm² hollow masonry. The strength of these products below the concrete strength due to the presence of voids.

Conclusion

Using local materials, concrete blocks installation cIII-4 and chemical additive "Relamix" Russian production to get cheap, reliable, efficient wall construction products for the construction of residential and public buildings and facilities of the local materials in the dry hot climate of Iraq.

REFERENCES

1. The Oxford English Dictionary (2nd ed.). Oxford University Press. 1989. Retrieved 2007-11-30.
2. Ching, Francis D.K. (2012). A Visual Dictionary of Architecture (2nd ed.). John Wiley & Sons, Inc.. p. 168.
3. G. M. R. Al Silq, City of Stories, Iraqi cultural support association, 1st edition, Baghdad, (2011).
4. Dr. A. Sousa, History of Mesopotamian Civilization, In The Light of Irrigation Agricultural Projects, Al Huriya Printing House, Baghdad, vol.1, 1981.
5. Recommendation ICG. Cementations materials. Method for measuring water resistance accelerated method. MI 2625-2000. - New York: 2000.
6. International Building Code. International Code Council, Inc., 2003.
7. Sampling and Testing Concrete Masonry Units, ASTM C-140-03. American Society for Testing and Materials, 2003.
8. Standard Specification for Concrete Aggregates, ASTM C-33-03. American Society for Testing and Materials, 2003.
9. Lightweight Aggregates for Concrete Masonry Units, ASTM C-331-04. American Society for Testing and Materials, 2004.
10. Standard Method for Determining Fire Resistance of Concrete and Masonry Construction Assemblies, ANSI/ ACI 216.1-97, TMS 0216-97. American Concrete Institute/ The Masonry Society, 1997.
11. Fire Tests of Building Construction and Materials, ASTM E-119-00a. American Society for Testing and Materials, 2000.

12. Farah Alwani, Badorul Hisham and Megat Azmi Megat Johari, Properties of Concrete Block containing Rice Husk, Proceedings of AWAM-2007, School of Civil Engineering, USM (2007).
13. P. Turgut, H. Murat Algin, Limestone Dust and Wood Sawdust as Brick Material, Building and Environment, 42, 3399-3403 (2007).
14. BS 5628-1: 2005 Code of practice for the use of masonry". Structural use of unreinforced masonry.
15. Instructions for the preparation of fine (sand) concrete. CH 488-76. - Moscow: Stroiizdat 1977.
16. IS : 2185 (part-I)1979 1987 1998 – Specifications for concrete masonry. Units part-I Hollow and Solid Concrete Blocks (Second Revision).

UDC 666.97 (075.8)

**INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL PROCESSES OF COMPACTION ON
THE STRENGTH OF CONCRETE MIX**

Sarah nazar Dheyab

Al-Maarif University College

Republic of Iraq Anbar.

The entrance to the city east of Ramadi.

Main Street Al Rumadi –31001

The tendency of imparting the characteristics of concrete products exponent strength concrete mix due to compaction methods. We were examined compression seal technology evacuation and vibro-evacuation. The results of tests, electron microscopy cement stone, radiographs obtained at various methods of compaction .

The tendency to give the characteristics of concrete products index strength concrete by packing method. Were considered compression technology is pressing, vacuuming, and vibro- vacuum. The results of tests, electron microscopy of cement stone, radiographs obtained with various methods of compaction

Key words: Compaction, vibration , pressing by layers , vacuum

Great potential has tendency to improvement of concrete products. Developing in this direction, it is necessary to improve the strength of concrete figures perception of external loads, durability, quality, strength. To extend the field of application of products without a steel reinforcement with sufficient strength characteristics necessary to develop appropriate technology and concrete compositions [1,2].

According to the calculations Vandolovskogo AG and Younis B.N [3], it is necessary to provide increased tensile strength of the material for the pipe material (R_{br}). Theoretically considered ways to increase the strength of concrete (R_{br}) Technology (composition methods), varying the composition, the introduction of

synthetic reinforcing fibers (basalt and polypropylene), the introduction of the mineral and chemical additives [4].

Composition methods were examined concrete mixture according to the characteristics and rheological properties which when compacting implement two principles: removing excessive entrained air and excess water from the sedentary and mixtures rigid external impact force and removal of air from the high-mobility mixtures [5].

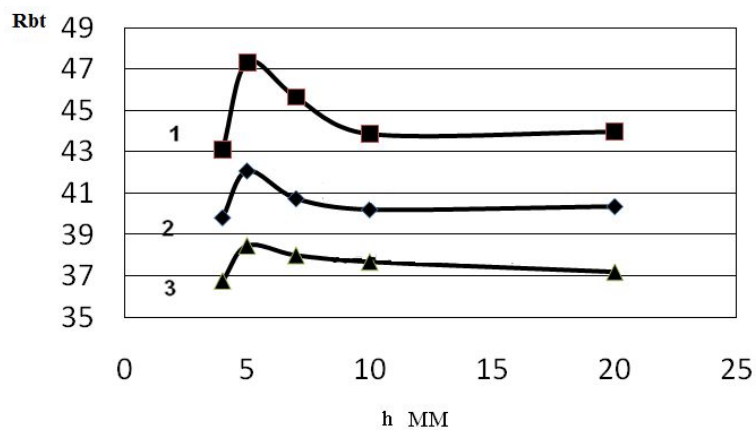
Composition Technology of concrete –compression by layers

One effective method of fine compaction molding is [6]. In this method forces are reduced internal friction, the viscosity and the structural strength of the mixture, resulting in mixture of large grains are arranged more densely, and the voids there between are filled with grout.

The compaction process in the liquid phase (water) is a series of transformations. Three layers of the structure in the liquid: adsorption (strongly bound liquid in the form of electric double layer); diffusion (structured loosely bound liquid weaker than adsorption); free liquid (water free structure usual - during pressing acts as a lubricant, allowing the free movement and convergence particle solids). After pressing, it is necessary to delete that provides maximum approach through the adsorption and liquid loosely bound particles of the solid phase. To determine the influence of each factor, research tensile strength of the concrete was performed by iteration. A high degree of compaction of the concrete mix compaction 0,98-1,0 characterized coefficient.

For testing the strength of concrete, compacted by pressing by layers , the punch was made entering in the form of "Eight" with a clearance of 1 mm. When compacting varied: humidity (W / C), pressure P and the thickness of layer h . The test results are presented in Figure 1. The dependence $R_{bt} = f(W / C)$ is represented by the regression equation:

$$R_{bt} = - 0.0649h^2 + 1.6211h + 37.35 \quad (1)$$

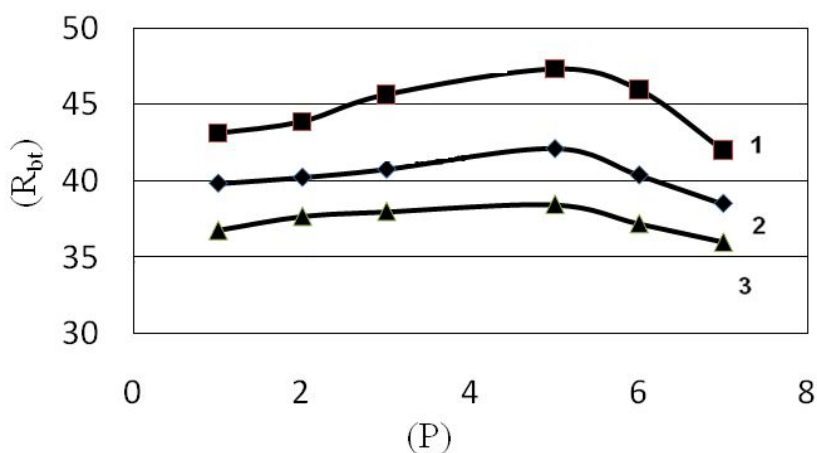


Picture 1- Effect of the molded concrete layer thickness on the tensile strength (R_{bt})

where 1 - $W / C = 0.5$; 2 - $W / C = 0.4$; 3 - $W / C = 0.65$.

The influence of the thickness of the compressible layer and the compaction pressure of the concrete strength. The range of optimum values (Picture 2.), Obtained as a result of the regression equation:

$$R_{bt} = -0.4291R_2 + 3.444R + 39.507 \quad (2)$$



Picture 2- Dependence R_{bt} tensile strength of the pressing pressure (P)

where 1 - $W / C = 0.5$; 2 - $W / C = 0.4$; 3 - $W / C = 0.65$.

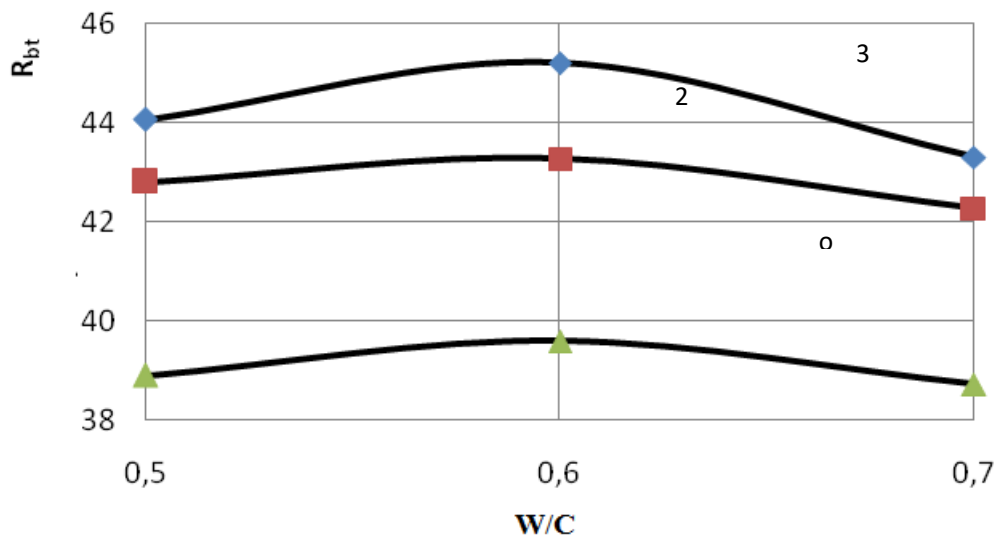
compaction technology vacuum and vibro-evacuation.

Since the method of layering compression fittings make impossible, we investigated the possibility of producing these parts sealingly concrete vibration to strength

vibrated concrete strength corresponded pressed, considered the possibility of vibration compaction in combination with evacuation.

Vibro-vacuum provides positive properties of concrete such as an intensive growing strength in the initial period of hardening, reduction of time for the heat treatment of products, reduction of metal process equipment and other [7]. For compaction of concrete mixtures vibration amplitude is in the range of 0.3-0.7 mm at a frequency of approximately 3000 vibrations per minute.

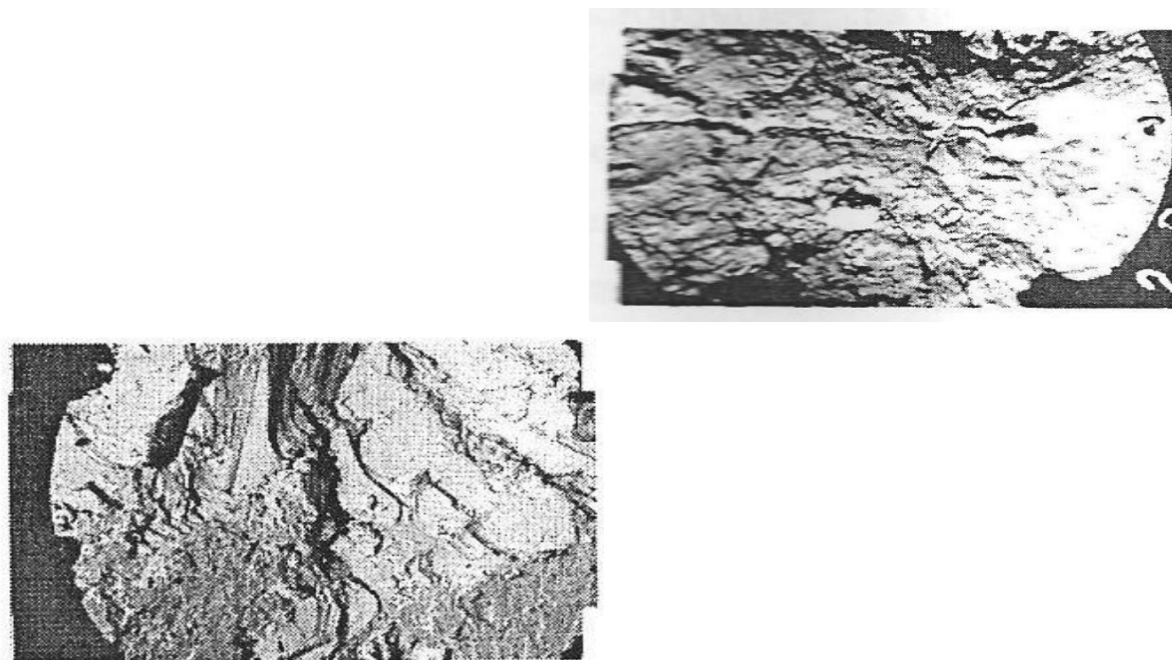
It investigated the effect of the concrete mix moisture and time vacuuming on the tensile strength (Picture . 3, 4).



Picture 3- Influence of humidity on the concrete mixture tensile strength when molding concrete by vacuum

where 1 - evacuation time - 1 minute; 2 - evacuation time - 3 minutes;
3 - evacuation time - 2 minutes.

Picture 5 shows electron microscopy of cement paste obtained with different methods of sealing concrete mix.

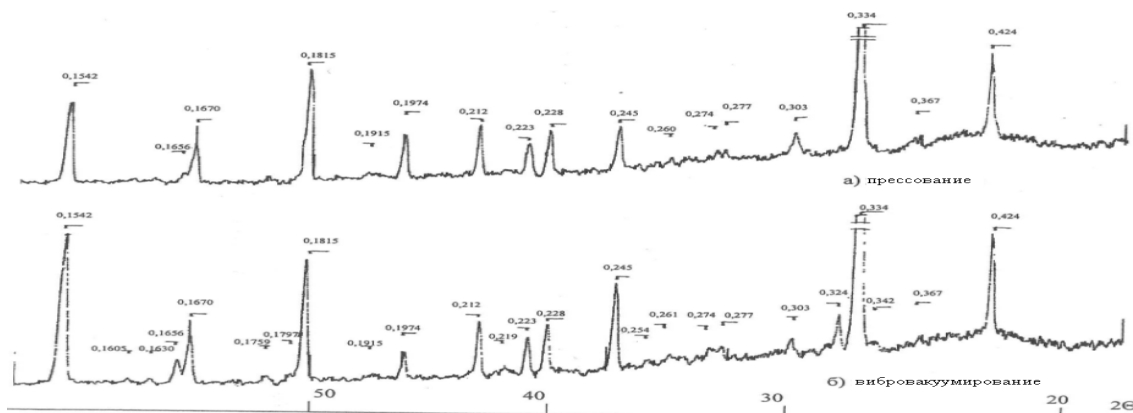


a) b)

Picture Electron microscopy 5- cement stone grained concrete compacted a) compressing by layers and b) vibro-vacuum.

The presented electron microscope photographs show that the samples of concrete compacted by compression and concrete vibro-vacuum provide a substantially identical structure with close packing of all its components.

Also, X-ray studies were carried out (setting DRON-2.0 Cu radiation) are performed for the detection and identification of crystal phases in the products of hydration, represented in Picture 6.



Picture 6 - XRD patterns of fine-grained concrete cement stone, compacted in various ways.

According to X-ray analysis of the recorded increase in the degree of crystallinity and the content of portlandite due to greater speed achieve supersaturation of the liquid phase of the cement paste during hydration.

Table 1 shows results of measurement accuracy Rbt and magnitude deviations when compacting concrete samples and a method of pressing vibro-vacuum.

Table 1.

Performance measurement accuracy Rbt and magnitude deviations at various ways of compaction .

measuring number	Tensile strength, kg / cm ²					
	1P	2P	3P	4B	5B	6B
1	37,99	38.45	37.68	45.23	41.67	38.41
2	47.32	45,64	43.97	43.72	40.25	39.38
3	42.08	40.74	40.36	43.93	39.11	34.50
The average of $\bar{x}$	42.46	41,61	40.67	44.29	40.34	37.43
Dispersion (A)	21.80	13.46	9.85	0.65	1.63	6.65
The standard deviation σ	4.67	3.67	3.14	0.81	1.28	2.58
Variation (CV),%	10.99	8.81	7.72	1.82	3.17	6.89
The average standard deviation σ_0	2.69	2.11	1.81	0.46	0.74	1.48
Accuracy rate (ϵ),%	6.35	5.07	4.45	1.03	1.83	3.97
Confidence limits MCT	11.56	9.07	7.78	1.97	3.18	6.36

Note:

1P, 2P, 3P- samples compacted by pressing by layers method ,the compacted layer having a thickness of 3, 5, 10 mm;

4B, 5B, 6B samples sealing method vibro- vacuum to timeslot 1; 2; 3 min.

Conclusion: In processing the results of studies conducted regression analysis that led to the conclusion that the fine-grained concrete mixture during compression molding provides increased strength provided pressing layers 4-6mm thick. Study

sealing evacuation allows extract to 35% of mixing water and reduce the initial $W / C = 0.65$ and $W / C = 0.35 \dots 0.4$. Electron microscopy and X-ray analysis showed a close-packed structure of all components of the concrete mix.

LITERATURE

1. Pisanko GK The resistance of high-strength concrete tensile / Pisanko GK // Concrete and zhelezobeton.- 1970.- № 3.-S.37-39.
2. Tyszkiewicz YA By the method of determining the strength of the concrete pipe tensile / Yu.A.Tyshkevich, A.G.Vandolovsky. // Proc. Technology and organization of construction of irrigation and drainage sistem.- Kiev UkrNIIGiM, 1973.- S.186-195.
3. Eunice BN Efficiency Analysis molding techniques concrete and reinforced concrete tube compression. Development of solutions to increase the strength / A.G.Vandolovsky, BN Eunice // NAUKOVO News budivnitstva. - Kharkiv: HDTUBA, HOTV OMB, 2010.- Vip.56.- S.102-107.
4. Vandolovsky AG Increasing the strength of concrete in tension by its modification / A.G.Vandolovsky, B.N.Yunis. // NAUKOVO News budivnitstva. Kharkiv: HDTUBA, HOTV OMB, 2010.- Vip.57.-
5. Bazhenov YM The technology of concrete and concrete products / Yu.M.Bazhenov, A.G.Komar.- M.: Stroyizdat, 1984. S.673.
6. Yuri Kostenko The relationship level compression and properties of cement-manufacturing / Kostenko YA, Tolmachev SN, Kondrat'eva IG // Herald HNADU. - Kharkov: Publishing House HNADU, 2002.- Vyp.19.- S.118-121.
7. Skramtaev BG Evacuation concrete / B.G.Skramtaev, A.E.Desov // Construction promyshlennost.- 1938.- №3.- S.64-72.

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Мельник Альона Олексіївна

Доктор економічних наук, професор

Київський національний університет технологій та дизайну

Тукін Нікіта Васильович

Студент

Київський національний університет технологій та дизайну

Анотація: в статті розглянуті основні проблеми розвитку туристичної галузі України. Також визначена роль туризму в економічній складовій країни, та наведені основні шляхи стратегії розвитку вітчизняної туристичної індустрії та подальшої її інтеграції у світовий туристичний простір.

Ключові слова: проблеми, туризм, розвиток, туристична галузь, світовий туристичний простір.

Постановка проблеми: Сучасного вигляду туризм набуває лише в середині двадцятого століття, коли ним почали цікавитися міжнародні організації, хоча бере свої корені із стародавніх часів. На сьогоднішній день, у розвинених країнах туризм є невід'ємним джерелом поліпшення економічного стану та добробуту держави. Розвинена туристична інфраструктура впливає на привабливість країни, підвищує її конкурентоспроможності у світі, а також прискорює її інтеграцію у світову економіку, спонукає до розвитку економіки на основі сфери послуг. Хоча висока вартість авіаперевезень, відсутність конкурентоздатного водного пасажирського транспорту та важкодоступність залізничних шляхів до туристичних об'єктів стримують розвиток виїзного та в'їзного туризму в Україні, проте, наявність транспортних зав'язків з прикордонними країнами сприяє розвитку міжнародних поїздок. Україна має

досить туристичних ресурсів, аби розглядати її як вагому частину міжнародної туристичної галузі, але реалізація цих ресурсів недостатньо налагоджена.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Туризм, як важливу частину світової економіки, розглядали у своїх працях такі вчені: М. Бондаренко [1], О. Вуйцик [2], Н. Гостєва [3], М. Рега [8], В. Смаль, І. Смаль [9], В. Суходуб [10]. Основні проблеми розвитку туристичної галузі викладені у роботах: А. О. Мельник [5,6,7], І. О. Темник [11].

Мета статті: виявити проблеми туристичної галузі України, а також розглянути можливі шляхи покращення туристичної галузі в Україні.

Виклад основного матеріалу. Однією з найважливіших ланок економіки будь-якою країни є туризм. За даними СОТ, внесок туристичної галузі у світову економіку становить 10,9% світового ВВП. Розвиток туризму має дуже важливу роль у вирішенні соціальних та економічних проблем держави. Значення туризму, як джерела валютних надходжень і розширення міжнародних контактів, стає дедалі більше.

Якщо розглядати окремі функції, туризм – це одна з найбільш ефективних індустріальних галузей, яку не варто недооцінювати, особливо при вирішенні проблем виходу з економічної кризи за рахунок її суттєвої структурної перебудови. Туризм може залучити іноземні інвестиції, забезпечити зростання доходів населення, підвищити рівень добробуту нації, а також стимулювати розвиток багатьох компонентів туристичної інфраструктури, таких як засоби розміщення, заклади культури, підприємства торгівлі та харчування, транспортна мережа й інші. Туристична галузь гарантує збільшення бюджету за рахунок прямих і непрямих податків, підвищення ділової активності та збільшення виробництва товарів та послуг.

Однією з найважливіших властивостей туристичної галузі є те, що покращення туристичної інфраструктури, розвиток і залучення нових технологій, лише покращує якість послуг, а не призводить до скорочення працюючого персоналу. Також у світовому досвіді не рідкі випадки, коли країни розвивали туристичну галузь у період економічних криз, адже витрати на створення одного робочого

місця в туризмі у 20 разів менші, ніж у промисловості, а оборотність інвестиційного капіталу у чотири рази вища, ніж в інших галузях господарства [10].

Стандартними економічними вимірами є отриманий дохід і частка у валовому національному чи внутрішньому продукті [2]. Ці показники відображають значення туризму в економіці загалом. За підрахунками спеціалістів, частка туризму у ВВП України є меншою за 2% [2; 10; 11]. В той час як у розвинених державах цей показник коливається від 5 до 8%, а у деяких країнах сягає 50% [2]. Частка доходів від туристичної галузі, наприклад, у Швеції, вже перевищує частку у ВВП автомобільної промисловості, а в Єгипті - частку у ВВП нафтопереробної та газової промисловості.

За прогнозами експертів Всесвітньої туристичної організації, вже через десять років туристична галузь займатиме перше місце в обсязі світового експорту, а найбільшими постачальниками туристичних послуг будуть США, Японія, Китай, Німеччина, Великобританія. Знаючи, які рекреаційні та туристичні ресурси має Україна, можна стверджувати, що потік туристів сильно зросте. Вже сьогодні у країні проводяться дуже важливі події, такі як Євробачення, чемпіонат світу з хокею, Євро 2012. Також у 2018 Київ приймав фінал Ліги Чемпіонів з футболу. Усі ці події дуже сильно впливають на репутацію України серед іноземних туристів і підвищують її відвідуваність. Основним стримуючим фактором для іноземних туристів є звісно ж військові дії на Сході нашої країни.

На основі існуючих наукових досліджень з приводу розвитку туристичної галузі, ми можемо виокремити найважливіші чинники, що напряму впливають на розвиток туризму в країні [10]:

- соціально-економічні чинники;
- демографічні чинники;
- соціально-психологічні чинники;
- ресурсно-екологічні чинники;
- політичні чинники.

Розвинута матеріальна база дозволяє індустріальним країнам зробити туризм масовим, а розвинена транспортна інфраструктура – збільшити кількість подорожуючого населення. Якщо цілеспрямовано проводити політику покращення та розвитку туристичної галузі, Україна здатна досить швидко досягти рівня країн, для яких туризм складає значну частину ВВП.

Хоча Україна і має досить багато туристично-рекреаційних ресурсів, вони присутні майже в усіх регіонах України, проте їх розподіл не є рівномірним, а використання не достатньо ефективним. Найбільша кількість рекреаційних ресурсів характерна для західних та південних регіонів, а саме для Закарпатської, Івано-Франківської, Київської, Львівської, Миколаївської, Одеської та Херсонської областей, а також для Кримського півострова (рис. 3.7). До найбільш популярних курортів України можна віднести Трускавець, Моршин, Миргород, Любін Великий, Куяльник, Бердянськ, Буковель, Славське. А також курорти тимчасово окупованого Криму: Євпаторія, Ялта, Феодосія, Саки, Канака, Коктебель.

Також, варто відзначити, що відсутність ефективної стратегії розвитку туризму в Україні, після того, як країна стала незалежною, мала негативні наслідки на туристичну вітчизняну галузь. Туристична інфраструктура України здебільшого була сформована ще за радянських часів, тому вона складається переважно з комплексів із низьким рівнем комфорту, а саме комфорт є рушійною силою, а в нашому випадку – гальмуючим важелем, адже ні іноземні туристи, ні українці не хочуть відпочивати та подорожувати у застарілих об'єктах туристичної інфраструктури. За офіційними даними на сьогоднішній день реконструкції підлягають 22377 місць з 60000 наявних у готельному господарстві, і це закономірно, тому що близько 70% туристичних об'єктів країни були створені ще до 1980 року. Ще однією проблемою є те, що в Україні практично не застосовуються туристичні технології, які в розвинутих країнах набули ознак повсякденності: електронні інформаційні довідники щодо готелів, транспортних маршрутів і туристичних фірм з переліком і вартістю послуг, які ними надаються. У світі практично всі довідники з туризму випускаються в

електронному, а більшість - у Internet-форматах, що дає їх користувачам можливість бронювати місця в готелях і транспорті у режимі реального часу – online. Отже, існує необхідність розробки і створення спеціальних мобільних додатків, які будуть значно спрощувати процеси бронювання квитків і номерів в готелях. Одним з таких варіантів покращення можуть стати технології блокчейн. Блокчейн - вибудований за певними правилами безперервний послідовний ланцюг блоків, що містить інформацію. Найчастіше копії ланцюгів блоків зберігаються на безлічі різних комп'ютерів, незалежно один від одного.

Також важливою проблемою є екологічний стан, Україна вже зробила значний крок – порівняно із 1990 роком зменшила забруднення атмосфери на 58,56% [1]. Проте збільшення туристичного потоку може дуже погано позначитися на стані навколишнього середовища, знову піднімаючи проблему екологічного стану. Виникає задача створення оптимального екологічного навантаження і максимальної пропускної здатності без шкоди довкіллю.

Ще одною проблемою можна вважати фінансове забезпечення туристичної галузі. Фінансування передбачає залучення коштів в першу чергу в розвиток сучасної туристичної інфраструктури, внутрішнього та соціального туризму. Фінансове забезпечення повинно стати основою державної туристичної політики та сприяти розвитку економічного потенціалу країни.

Закон України «Про туризм» передбачає наступні джерела фінансування туризму [4].

Туристична діяльність здійснюється за рахунок:

- власних фінансових ресурсів суб'єктів туристичної діяльності, грошових внесків громадян і юридичних осіб;
- позичкових фінансових коштів (облігаційні позики, банківські та бюджетні кредити);
- безоплатних та благодійних внесків, пожертвувань підприємств, установ, організацій і громадян;
- позабюджетних фондів;
- коштів фонду розвитку України, що формується за рахунок відрахувань

суб'єктів підприємництва незалежно від форм власності;

- іноземних інвестицій;
- надходжень від туристичних лотерей;
- інших джерел, не заборонених законодавством України.

Варто виділити також проблему туристичної інфраструктури. Розвинена туристична інфраструктура забезпечує швидкий розвиток туристичної галузі в країні, тим самим сприяє поліпшенню соціального та економічного життя країни і її регіонів. Україна має достатньо ресурсів для розвитку туризму, проте, гостро стоїть питання недостатнього розвинення інфраструктури, що забезпечує функціонування туристичної галузі. До проблем, що стримують покращення туристичної інфраструктури в Україні можна віднести:

- проблеми державно-правового регулювання туристичної галузі;
- проблеми транспортної системи;
- геополітичні проблеми держави;
- важке економічне становище;
- недостатнє фінансування з боку держави;
- непривабливість країни для інвестування;
- неефективне використання туристичного потенціалу території України;
- низька якість обслуговування і послуг рекреаційного сектору;
- проблеми готельно-ресторанного господарства.

Основна проблема, яка гальмує розвиток туристичної інфраструктури України, - це відсутність достатнього фінансування туристичної галузі державою. Ось чому повинні бути створені прозорі механізми для розробки спеціальних фондів, які можна використовувати для залучення інвестицій та фінансування секторів туризму шляхом субсидування окремих суб'єктів. Створення таких фондів повинно здійснюватися за допомогою формування підходящих умов для інвестиційної діяльності суб'єктів господарювання туристичної галузі, як в межах держави, так і з-за кордону.

Великою проблемою зараз є також агресія з боку Росії по відношенню до України. Анексія Криму дуже сильно вдарила по туристичній галузі, адже

півострів налічує величезну кількість туристичних ресурсів, серед яких понад 700 закладів лікування та оздоровлення, 141 заповідник загальною площею понад 70000 гектарів (4% від загальної площі півострову), 13 пам'яток природи та 22 парки.

Крім цього, військові дії на сході України негативно впливають на кількість відвідувачів (рис. 1).

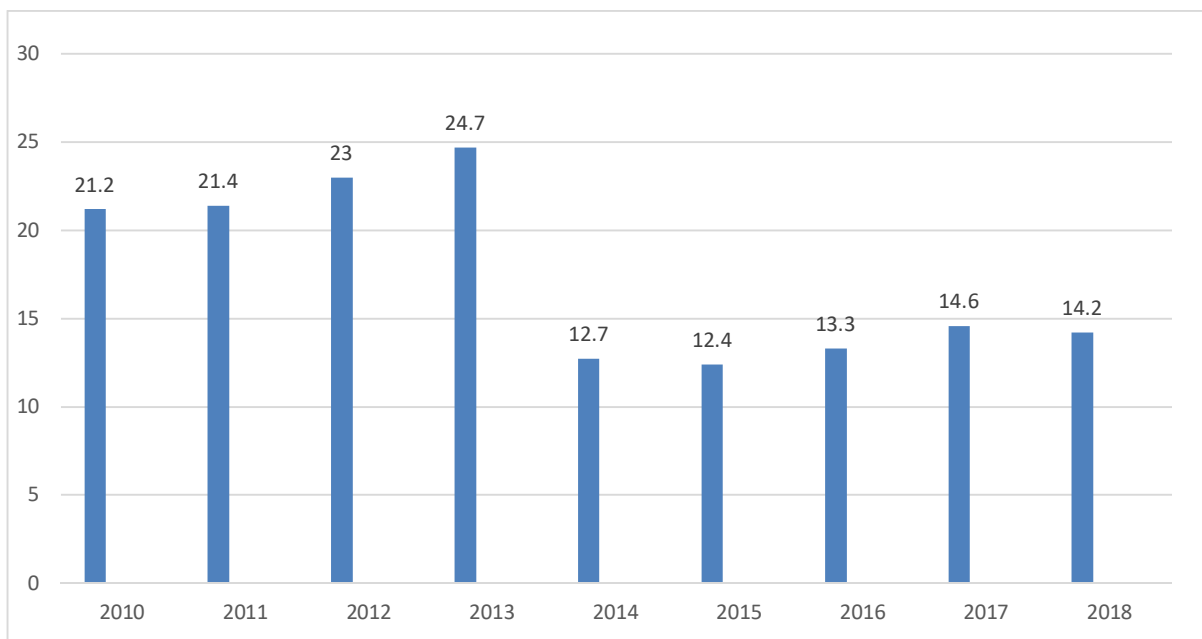


Рис. 1 Загальна кількість іноземних громадян, які в'їхали в Україну з метою туризму, млн осіб.

Як бачимо з діаграми, кількість туристів у 2014 році зменшилася майже у 2 рази порівняно з 2013 роком. Такі результати обумовлені тим, що іноземні туристи бояться подорожувати до країни, яка втягнута у воєнний конфлікт. На даний момент саме ця проблема є основною перешкодою до змін у вітчизняній туристичній галузі.

Так само зменшилась і кількість закладів тимчасового розміщення і харчування. На початку 2013 в Україні їх налічувалося понад 11 тис., на сьогоднішній день менше 8 тис.. Проте ми спостерігаємо зростання порівняно з 2016 роком, коли таких закладів було всього 6703.

Крім цього анексія Кримського півострова майже повністю знищила обсяги транспортних перевезень морського транспорту. В 2014 році загальна кількість

пасажирів, перевезених морським транспортом впала на неймовірні 99,5%. Майже вдвічі знизились обсяги пасажирів, перевезених автомобільним транспортом, а українська залізниця втратила близько 2000 км шляхів (рис. 3.3) [8].

Стратегія розвитку української туристичної галузі повинна базуватись на розгляданні державної політики в галузі туризму як одного із найпріоритетніших напрямів розвитку національної економіки та культури.

Запропонована стратегія розвитку всієї туристичної інфраструктури, яка повинна передбачати наступні кроки:

- 1) Відкриття нових туристичних маршрутів до визначних місць. Також варто передбачити поширення інформації рекреаційні можливості областей України, створити туристично-інформаційні центри в містах.
- 2) Зменшення залежності підприємців в курортних зонах від корупційного впливу органів місцевого самоврядування, через притягнення до відповідальності винних.
- 3) Впровадження стратегії розвитку туристичного потенціалу регіону, а саме створення вільних економічних зон, де будуть діяти податкові пільги на діяльність місцевих підприємців та іноземних фірм, з метою залучення інвестицій в туристичну галузь, аби розвинути туристичну інфраструктуру окремого туристичного регіону. Однією з таких зон може стати Львівська область, вона налічує 124 санаторно-курортні заклади, 4000 пам'яток історії та культури, наявність джерел лікувальної мінеральної води, велика кількість лісових ресурсів – 271,1 тис. га та 112,9 тис. га природно-заповідного фонду;
- 4) Популяризація альтернативних видів транспорту, таких як велосипед, з метою розвантаження транспортної інфраструктури міста, спрощення процесу пересування містом та зменшення шкідливого впливу на довкілля;
- 5) Розробка спеціального програмного забезпечення, яке значно спрощуватиме процеси бронювання квитків і номерів в готелях. Одним з таких варіантів ПЗ можуть стати технології на базі блокчейн. Існуючі додатки на базі блокчейн,

такі як FlightChain та GOeureka вже сьогодні значно спрощують процес організації подорожі в розвинених країнах світу.

Висновок. Соціально-економічна важливість туризму на сучасному етапі розвитку міжнародних економічних відносин полягає в стимулюванні розвитку економіки країни, створенні нових робочих місць, підвищенні добробуту населення, збільшенні валютних надходжень, зростанні обсягів валового внутрішнього продукту країни. На сьогоднішній день туристична галузь взаємодіє з багатьма галузями промисловості, тим самим розвиваючи їх. Внесок туристичної галузі в світову економіку становить 10,9% світового ВВП, кожен десятий житель нашої планети задіяний в сфері туризму.

Наша країна має досить багато туристичних ресурсів для швидкого розвитку туристичної галузі і інтеграції у міжнародний ринок туристичних послуг. По-перше, треба удосконалити туристичну інфраструктуру, створити нові ті реконструювати вже існуючі об'єкти туристичної індустрії. По-друге, залучити іноземні інвестиції. По-третє, покращити туристичний імідж нашої країни на світовій арені, за рахунок проведення різних заходів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бондаренко М.П. Туристичний сектор економіки України: реалії та перспективи / М.П. Бондаренко // Економіка і прогнозування: [науково-аналітичний журнал]. – К., 2011. – № 1. – С. 104-119.
2. Вуйчик О. Вплив рекреаційно-туристичного комплексу на розвиток економіки держави / О. Вуйчик // Вісник Львівського університету. Серія «Міжнародні відносини». – Львів, 2008. – № 24. – С. 35-42.
3. Гостева Н.П. Місце туристичної індустрії України у світі / Н.П. Гостева // Держава та регіони: [науково-виробничий журнал]. Серія «Державне управління». – Запоріжжя, 2009. – № 2. – С. 45-50.
4. Закон України «Про туризм». Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/324/95-%D0%B2%D1%80>
5. Мельник А.О. Перспективи розвитку вітчизняного туризму в умовах євроатлантичної інтеграції / А.О. Мельник, І.А. Чапліч // Вісник

Хмельницького національного університету: [науковий журнал]. – Хмельницький, 2009. – № 1. – С. 76-80.

6. Мельник А.О., Сідлецька К.В. Зарубіжний досвід розвитку готельного господарства та особливості його застосування в Україні // Актуальні проблеми розвитку економіки регіону. Вип.. 4: Науковий збірник / За ред. І.Г. Ткачук. – Т.2. – Івано-Франківськ: ВДВ ЦІТ, 2008. – С. 286-290.

7. Мельник А.О., Чапліч І.А. Перспективи розвитку вітчизняного туризму в умовах євроантлантичної інтеграції // Вісник ХНУ. – 2009. – №1. – С. 76–81

8. Рега М.Г. Туристичний бізнес в економічному просторі України / М.Г. Рега // Теоретичні та прикладні питання економіки: [зб. наукових праць]. – Київ, 2009. – № 19. – С. 299-303.

9. Смаль В. Туризм і сталий розвиток / В. Смаль, І. Смаль // Вісник Львівського університету. Серія географічна. – Львів, 2005. – № 32. – С. 163-173.

10. Суходуб В.С. Роль міжнародного туризму в економічному розвитку країн світу / В.С. Суходуб // Науковий вісник Волинського державного університету імені Лесі Українки. – Луцьк, 2007. – № 12. – С. 245-251.

11. Темник І.О. Умови та чинники розвитку міжнародного туризму / І.О. Темник // Ефективна економіка: [електронне наукове фахове видання] [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua>

ANALYSIS OF TASKS AND METHODS FOR EVALUATING AND SELECTING ALTERNATIVE SOLUTIONS

.KhudhairAbedTamer

Mohammed Ismat Sino

Faculty of Computer Science, Faculty of Computer Science

Almaarif University College

Anbar, Iraq Almaarif University College, Anbar, Iraq

Introduction Currently, software support systems for decision making are being actively developed. Among the factors that stimulate the development of this class of software systems, we can note the increasing role of their use for solving poorly structured and difficult to formalize tasks in conditions of uncertainty, inaccuracy, incompleteness and inconsistency of the source data, the need to take into account different and dynamically changing parameters. These features significantly complicate the process of decision support using existing methods and software [1-5]. In such conditions, the development of methods of multi-criteria evaluation of complex objects and solution alternatives becomes important.

The need to take into account the uncertainty in solving problems of multi-criteria evaluation and support the choice of alternatives is the rationale for using the methods and models of the theory of fuzzy sets and fuzzy logic [2-8].

Names and properties of methods and choice of alternatives

The decision-making process consists of a series of stages. At the initial stage, it is necessary to identify the problem, the problem situation or to determine the subject area in which decision-making is required. The term “solution” has many meanings. These may be actions to solve problems, leading to some result, the consequences of which must be assessed. Under the decision also can be understood some objects, systems that require evaluation. The solution also has different options, alternatives, opportunities regarding actions and objects. The solution is the process of finding the best option in some sense, and this option itself [8]. At the next stage, it is necessary

to substantively describe the subject area, identify decision-making goals and limitations. Further required to collect and analyze detailed information about the subject area.

In some cases, it is necessary to build a model, determine the scope of alternatives (variants) of solutions, perform the generation of decisions, formulate a decision-making task. At the next stage, decisions are made on the basis of the selected (developed) methods. Evaluation of solution options, their comparison, classification, ranking, selection of the most preferred one is performed. And finally, the final phase is related to the implementation of the decision and the assessment of its consequences.

In the theory of decision making, there are subjects that influence different stages of decision making. First of all, it is the decision maker (DM), that person or group of people, which makes the final choice. The owner of the problem, the expert, and the decision-making consultant can be distinguished. The properties of the subject area, the conditions for the functioning of decision support systems may be different. Depending on the completeness and the initial data, the decision-making tasks can be well-structured, poorly-structured and unstructured [4, 6]. For well-structured tasks, the data are formulated in quantitative form, for weakly-structured tasks, they contain quantitative descriptions, which are dominated by the qualitative and uncertain factors, for unstructured tasks, the data are presented as a qualitative description of the initial factors and interdependencies between them. The choice of decisions can be carried out in the conditions of certainty, risk or uncertainty [3,4].

In the conditions of certainty, the source data and the consequences of each alternative solution are known. Risk conditions occur if the probabilities of alternatives to solutions are known or the law of distribution of their probabilities is known. Then the problem is reduced to the choice of statistical solutions. In turn, risk conditions can be defined as conditions of stochastic uncertainty, which is generated by random factors and when they appear massively, they have the property of statistical stability and are described by some law of probability distribution. The conditions of uncertainty, under which the law of probability distribution for

uncertain factors is unknown, are defined as conditions of statistical uncertainty. The conditions of statistical uncertainty, in turn, are divided into two types: first, with known distribution parameters (expectation, variance, and other characteristics of a random variable); secondly, with unknown distribution parameters. If uncertain factors are non-random, do not have statistical stability, and are not described by any law of probability distribution, then it is impossible to obtain sufficiently reliable information about these uncertain factors. And the probability of decisions related to the impact of these factors cannot be determined. In this case, they communicate about the conditions of non-stochastic uncertainty [10]. The following reasons for the emergence of non-stochastic uncertainty in the choice of the solutions should be highlighted: incompleteness and insufficiency of information about the factors of the decision-making task; fuzziness, ambiguity or inconsistency of the allocation and description of the factors of the problems of the choice of solutions. In addition, the number of factors, variables, characteristics, indicators, and criteria that determine the subject area may vary significantly. Information about these factors may be complete or partial. Factors can be independent of each other or dependent. The dependency can be consistent or controversial. Indicators can be quantitative or qualitative, assessed in different scales. Determining the choice of solutions are models for evaluating indicators and choosing alternatives to these solutions. The structure of the models of evaluation and decision making can be different, differing in “connectivity” between factors, the hierarchy of estimation. The structure of the model is largely determined by the objectives of the selection and the criterion of the effectiveness of decisions. There are various languages for describing selection problems in the form of quality criteria, selection functions, binary relations, axiom systems. The language of binary relations or axiom systems should be used if the choice of solutions cannot be made unambiguously and it is represented by vectors of criteria and restrictions, depends on the system of preferences of the decision maker, as well as on the conditions and relevant information that it possesses. The most widely used for describing selection problems are the languages of quality criteria (efficiency) and selection functions. These description languages are oriented to the

fact that the original set of alternative solutions is uniquely defined. And for the implementation of the choice of decisions, criteria of effectiveness of decisions or a set of rules are used [7, 8]. In the conditions of one or a small number of criteria, complete definiteness of the subject area, the methods of decision theory are well-developed. However, in the conditions of a large number of incompletely defined, qualitative and quantitative, interacting indicators that determine the subject area, the complexity of objects that require evaluation for decision making, classical methods and models of decision theory are often not applicable. In such conditions, it becomes important to build a domain model, to develop methods for evaluating complex multi-criteria objects, which can greatly facilitate the subsequent choice of options. The main objectives of the evaluation and selection of alternative solutions include the following: evaluation of alternative solutions; comparative evaluation and ranking of multiple solution alternatives; defining strategies for evaluating alternatives to solutions; determination of the values of particular indicators of solutions for given values of the generalized indicator; search for the values of private indicators that provide the required values of the generalized indicator; search for the best solutions (values of particular indicators) that provide the required values of the generalized indicator. One can single out multi-criteria methods for evaluating and selecting alternative solutions.

In the single-criterion case, the following are considered known: the set of solution alternatives (objects, options), the evaluation of alternatives by the selected criterion (indicator); the rule of choosing the best option. In the process of solving the problem of choosing the best option, an alternative is determined.

Another case of the choice problem is the ranking of solution options in accordance with a variety of alternative estimates. More significant for practical use is the case of evaluation and selection of alternatives according to many criteria.

In the multicriteria case, each variant can be put in correspondence with a type vector: representing the variant, which is estimated by criteria (indicators). Further approaches to comparison and choice of solutions can be divided into two large groups: reduction and non-reduction of many criteria to one. Methods based on the

non-reduction of multi-criteria evaluation tasks and selection of solution options to a single criterion set themselves the task of comparing options based on assessment vectors for all criteria. Among the important factors taken into account in solving this problem, you can specify the weight (importance) of the criteria, as well as information about the preferences of decision makers. Often these methods are used in a different formulation: the search for optimal solutions on a set of parameters that determine the conditions for making decisions.

Among the methods of this group, the dominance method [6, 8], the method based on global criteria [10, 11], the lexicographic ordering [10, 12], the methods of mathematical programming [4, 6], the threshold methods [9], the methods theories of multisets [8] and others can be distinguished.

The use of these methods is due, as a rule, to the independence of the criteria, their complete certainty. In the case of the use of methods based on the reduction of multi-criteria evaluation problems and the choice of solution options to a single criterion, the selection problem is solved on the basis of constructing an integral (generalized) criterion. For this purpose, various methods of aggregation, “convolution” of indicators, i.e. constructing various generalizing indicators, primarily additive and multiplicative. An additive generalizing criterion (indicator) is obtained as a weighted sum of evaluations according to particular criteria (indicators). However, the above expressions do not always adequately reflect the features of the assessment and selection tasks, in particular, interdependence, the inconsistency of individual indicators. The approach based on the convolution of many criteria into one is used in many methods of decision theory, among which are the following: methods based on the theory of value, utility [5, 11], methods of analyzing hierarchies [7, 9], methods of nonlinear convolution [12], methods of the theory of fuzzy sets [9, 12] and others. The approach to the multi-criteria evaluation of complex objects, based on the reduction of many criteria to one, which is attractive in that it reduces the complexity of such decision-making procedures as a comparison, ranking, classification, and choice of options (alternatives). At the same time, the demand for finding effective

assessment methods, reflecting the characteristics of the subject area and the preferences of decision-makers or expert knowledge, increases significantly.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

Analysis of existing methods allows us to conclude that they do not fully reflect the characteristics of the subject area, consisting in the uncertainty, the developed system of strongly interacting different-quality indicators, the complexity of the evaluated objects. In this regard, it is necessary to develop methods that would ensure:

the possibility of forming a generalized assessment indicator and decision making based on changing sets of partial indicators, taking into account the complex multi-level assessment structure;

the possibility of aggregating heterogeneous indicators (both quantitative and qualitative) of the assessment and selection of solutions that differ in measuring scales, ranges of values;

taking into account compatibility and different significance of particular indicators in the generalized assessment of solutions;

consideration of various decision evaluation strategies;

flexible adjustment (adaptation) of evaluation models while adding or excluding indicators and changing their parameters (compatibility and significance of indicators);

ensuring the possibility of implementation within a single model: first, the direct task of estimating (convolving) a generalized indicator on the basis of particular indicators; secondly, the inverse problem of estimating (developing) particular indicators for a given value of the generalized indicator; thirdly, the joint implementation of direct and inverse estimation problems with the support of choosing the best solutions.

REFERENCES

1. Andreev S.N. Literal vs. liberal translation – formal estimation// Glottometrics. Vol. 23, 2012. – P. 62–69.
2. Babuška R. Fuzzy Modeling for Control. Boston, USA: Kluwer Academic Publishers, 1998. – 240 p.
3. Bellman R.E., Zadeh L.A. Decision-making in fuzzy environment // Management Science. Vol.17. No.4. 1970. – P. 141–164.
4. Cao Z., Kandel A. Applicability of the some fuzzy implication operations// Fuzzy Sets and Systems. V. 31. 1989. – P. 151–186.
5. Cordon O., Del Jesus M.J., Herrera F. Reasoning Methods Based on OWA Operators under Fuzzy Majority in Fuzzy Rule-Based Classification Systems// Technical Report #DECSAI-98121 - July, 1998. – P. 122–145.
6. Cordon O., Herrera F. A General study on genetic fuzzy systems // Genetic Algorithms in engineering and computer science, 1995. – P. 33–57.
7. Dieulot J.Y., Borne P. Inverse fuzzy sum-product composition and its application to fuzzy linguistic modeling // Studies in Informatics and Control. Vol. 14, No. 2, 2005. – P. 43–65.
8. Dubois D., Prade H. A Review of Fuzzy Set Aggregation Connectives // Information Sciences. No. 39. 1986. – P. 105–210.
9. Fukumura H., Kamiya K., Miyagi H., Yamashita K. Study on the solution of fuzzy relation equation with interval values// In Proc. of Int. Tech. Conf. on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC'97). Vol.1, Okinawa, Japan, 1997. – P. 495–498.
10. Fuller R. Neural Fuzzy Systems. – Publishing House: Abo Akademi University, 1995. – 348 p.
11. Juola P. Authorship attribution. Foundations and Trends in Information Retrieval. Vol. 1. Is. 3. Hanover, MA, USA: Now publishers Inc., 2006. – P. 233–334.
12. Hoover D.L. Corpus stylistics, stylometry and the styles of Henry James// Style. Vol. 41(2). 2007. – P. 160–189.

**COEFFICIENT INVERSE PROBLEM FOR THE DEGENERATE
PARABOLIC EQUATION**

Nadiia Huzyk

Candidate of Physics and Mathematics Sciences

Oksana Brodyak

Candidate of Physics and Mathematics Sciences

Oksana Petruchenko

Candidate of Technical Sciences

Oksana Tereshchuk

Candidate of Physics and Mathematics Sciences

Department of Engineering Mechanics

(Weapons and Equipment of Military Engineering Forces)

Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy

Lviv, Ukraine

Abstract. In the rectangle with known boundary it is investigated an inverse problem for determination of the time-dependent minor coefficient in a one-dimensional degenerate parabolic equation. The degeneration of the equation is caused by the monotone increasing function that vanishes at the initial moment of time. The condition of correct solvability to the named problem are established in the case of weak degeneration.

Key words: inverse problem, minor coefficient, parabolic equation, weak degeneration.

Inverse problems arise when under given consequences we have to find the reasons causing them. Such problems are applying in geophysics, medicine, engineering, finance and other sciences. Problems for the degenerate parabolic equations arise in many fields of nature and sciences. Applications of these problems include the mathematical model of the flow in a porous media, propagation of the thermal waves

in plasma and others. In this paper, we consider the inverse problem of identification of the time-dependent coefficient at the first derivative of the unknown function in a one-dimensional degenerate parabolic equation. The degeneration of the equation is caused by arbitrary time-dependent monotone increasing function that vanishes at the initial moment of time. Note that this function is located in the equation at the derivative with respect to time of the unknown function.

Our aim is to establish the conditions of existence and uniqueness of the classical solution to the named inverse problem in the case of weak arbitrary degeneration.

In a rectangle $Q_T = \{(x, t) : 0 < x < h, 0 < t < T\}$ we consider an inverse problem for identification the time-dependent coefficient $b = b(t)$ in the one-dimensional degenerate parabolic equation

$$\psi(t)u_t = a(x, t)u_{xx} + b(t)u_x + c(x, t)u + f(x, t) \quad (1)$$

under initial condition

$$u(x, 0) = \varphi(x), \quad x \in [0, h], \quad (2)$$

boundary conditions

$$u(0, t) = \mu_1(t), \quad u(h, t) = \mu_2(t), \quad t \in [0, T] \quad (3)$$

and overdetermination condition

$$\int_0^h u(x, t) dx = \mu_3(t), \quad t \in [0, T]. \quad (4)$$

It is known that $\psi(t)$ is monotone increasing function such that $\psi(t) > 0, t \in (0, T]$ and $\psi(0) = 0$. There was investigated the case of weak degeneration when

$$\lim_{t \rightarrow 0} \int_0^t \frac{d\tau}{\psi(\tau)} = 0.$$

Definition. A pair of function $(b, u) \in C[0, T] \times C^{2,1}(Q_T) \cap C^{1,0}(\overline{Q_T})$ is called a solution to the problem (1)-(4) if it verifies the equation (1) and conditions (2)-(4).

Theorem 1. Suppose that the following conditions hold:

A1) $\varphi \in C^2[0, h], \mu_i \in C^1[0, T], i = \overline{1, 3}, a \in C^1[0, T], a(t) > 0, t \in [0, T], c, f \in C(\overline{Q_T})$ and satisfy the Hölder condition with respect to x uniformly to t with indicator $\alpha, 0 < \alpha < 1$;

$$A2) \mu_2(t) - \mu_1(t) \neq 0, \quad t \in [0, T];$$

$$A3) \psi \in C(0, T] \text{ is a monotone increasing function, } \psi(t) > 0, t \in (0, T], \psi(0) = 0 \text{ and}$$

$$\lim_{t \rightarrow 0} \int_0^t \frac{d\tau}{\psi(\tau)} = 0;$$

$$A4) \mu_1(0) = \varphi(0), \mu_2(0) = \varphi(h), \int_0^h \varphi(x) dx = \mu_3(0).$$

Then there exist such number $T_0, 0 < T_0 < T$ defined by the problem data that the problem (1)-(4) has the solution (b, u) for $(x, t) \in [0, h] \times [0, T_0]$.

Proof. To prove the existence of the solution to the problem (1)-(4) we apply the Schauder fixed-point theorem. For this aim we reduce the problem (1)-(4) to the equivalent system of equations using the Green functions for the boundary-value problem for the parabolic equation.

Making the substitution

$$u(x, t) = \tilde{u}(x, t) + \varphi(x) - \varphi(0) + \frac{x}{h}(\mu_2(t) - \mu_1(t) - \mu_2(0) + \mu_1(0)). \quad (5)$$

we reduce the problem (1)-(4) to equation

$$\begin{aligned} \psi(t)\tilde{u}_t = & a(x, t)\tilde{u}_{xx} + b(t)\tilde{u}_x + c(x, t)\tilde{u} + f(x, t) - \frac{\psi(t)x}{h}(\mu_2'(t) - \mu_1'(t)) + \\ & + a(x, t)\varphi''(x) + b(t)\left(\varphi'(x) + \frac{1}{h}(\mu_2(t) - \mu_1(t) - \mu_2(0) + \mu_1(0))\right) - \psi(t)\mu_1'(t) + \\ & + c(x, t)\left(\varphi(x) - \varphi(0) + \mu_1(t) + \frac{x}{h}(\mu_2(t) - \mu_1(t) - \mu_2(0) + \mu_1(0))\right) \end{aligned} \quad (6)$$

with homogeneous initial and boundary conditions

$$\tilde{u}(x, 0) = 0, \quad x \in [0, h], \quad (7)$$

$$\tilde{u}(0, t) = \tilde{u}(h, t) = 0, \quad t \in [0, T]. \quad (8)$$

We denote by $G_1(x, t, \xi, \tau)$ the Green function of the first boundary-value problem for the equation

$$\psi(t)u_t = a(x, t)u_{xx} + c(x, t)u. \quad (9)$$

Taking into account (5)-(9) we reduce the direct problem (1)-(3) to the system of integral equations with respect to unknown functions $u = u(x, t), v = v(x, t)$:

$$\begin{aligned}
u(x,t) = & \varphi(x) - \varphi(0) + \frac{x}{h}(\mu_2(t) - \mu_1(t) - \mu_2(0) + \mu_1(0)) + \int_0^t \int_0^h G_1(x,t,\xi,\tau)(b(\tau)v(\xi,\tau) + \\
& + f(\xi,\tau) - \psi(\tau)\mu_1'(\tau) - \frac{\psi(\tau)\xi}{h}(\mu_2'(\tau) - \mu_1'(\tau)) + a(\xi,\tau)\varphi''(\xi) + \\
& + c(\xi,\tau)\left(\varphi(\xi) - \varphi(0) + \mu_1(\tau) + \frac{\xi}{h}(\mu_2(\tau) - \mu_1(\tau) - \mu_2(0) + \mu_1(0))\right))d\xi d\tau, \quad (10)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
v(x,t) = & \varphi'(x) + \frac{1}{h}(\mu_2(t) - \mu_1(t) - \mu_2(0) + \mu_1(0)) + \int_0^t \int_0^h G_{1x}(x,t,\xi,\tau)(b(\tau)v(\xi,\tau) + \\
& + f(\xi,\tau) - \psi(\tau)\mu_1'(\tau) - \frac{\psi(\tau)\xi}{h}(\mu_2'(\tau) - \mu_1'(\tau)) + a(\xi,\tau)\varphi''(\xi) + \\
& + c(\xi,\tau)\left(\varphi(\xi) - \varphi(0) + \mu_1(\tau) + \frac{\xi}{h}(\mu_2(\tau) - \mu_1(\tau) - \mu_2(0) + \mu_1(0))\right))d\xi d\tau, \quad (11)
\end{aligned}$$

In order to find the equation for the function $b = b(t)$ we integrate the equation (1) and use the conditions (2)-(4):

$$\begin{aligned}
b(t) = & (\mu_2(t) - \mu_1(t))^{-1}(\psi(t)\mu_3'(t) - a(h,t)v(h,t) + a(0,t)v(0,t) + \\
& + \int_0^h (a_x(x,t)v(x,t) - c(x,t)u(x,t) - f(x,t))dx), \quad t \in [0, T]. \quad (12)
\end{aligned}$$

The problem (1)-(4) is equivalent to the system of equations (10)-(12). We understand this as follows: if a pair of functions (b, u) is a solution to the problem (1)-(4), then (u, v, b) is a continuous solution to the system of equations (10)-(12) and contrary if $(u, v, b) \in \left(C(\overline{Q_T})\right)^2 \times C[0, T]$ is a solution to the system of equations (10)-(12) then (b, u) is a solution to the problem (1)-(4).

Let us establish the behavior of the integrals in the right-hand sides of the formulas (10), (11). Taking into account the known estimate [1, p. 469]

$$|D_t^r D_y^s G(y, t, \eta, \tau)| \leq C_1(\theta(t) - \theta(\tau))^{-\frac{1+2r+s}{2}} \exp\left(-C_2 \frac{(y-\eta)^2}{\theta(t) - \theta(\tau)}\right), \quad (13)$$

where $r \in \{0, 1\}$, $s \in \{0, 1, 2\}$, $2r + s = 1$ or $2r + s = 2$, $\tau < t$ and $\theta(t) = \int_0^t \frac{d\tau}{\psi(\tau)}$, we

obtain

$$J_1 \equiv \int_0^t \int_0^h G_1(x, t, \xi, \tau)(b(\tau)v(\xi, \tau) + f(\xi, \tau) - \psi(\tau)\mu_1'(\tau) - \frac{\psi(\tau)\xi}{h}(\mu_2'(\tau) - \mu_1'(\tau)) +$$

$$+ a(\xi, \tau) \varphi''(\xi) + c(\xi, \tau) \left(\varphi(\xi) - \varphi(0) + \mu_1(\tau) + \frac{\xi}{h} (\mu_2(\tau) - \mu_1(\tau) - \mu_2(0) + \mu_1(0)) \right) \Big) d\xi d\tau \Big| \leq \\ \leq C_3 \int_0^t \int_0^h (\theta(t) - \theta(\tau))^{-\frac{1}{2}} \exp \left(-C_2 \frac{(x-\xi)^2}{\theta(t) - \theta(\tau)} \right) d\xi d\tau \leq C_4 t,$$

$$J_2 \equiv \left| \int_0^t \int_0^h G_{1x}(x, t, \xi, \tau) \left(b(\tau) v(\xi, \tau) + f(\xi, \tau) - \psi(\tau) \mu_1'(\tau) - \frac{\psi(\tau) \xi}{h} (\mu_2'(\tau) - \mu_1'(\tau)) + \right. \right. \\ \left. \left. + a(\xi, \tau) \varphi''(\xi) + c(\xi, \tau) \left(\varphi(\xi) - \varphi(0) + \mu_1(\tau) + \frac{\xi}{h} (\mu_2(\tau) - \mu_1(\tau) - \mu_2(0) + \mu_1(0)) \right) \right) d\xi d\tau \right| \leq \\ \leq C_5 \int_0^t \int_0^h (\theta(t) - \theta(\tau))^{-1} \exp \left(-C_2 \frac{(x-\xi)^2}{\theta(t) - \theta(\tau)} \right) d\xi d\tau \leq C_6 \psi(t) \left(\int_0^t \frac{d\tau}{\psi(\tau)} \right)^{\frac{1}{2}}.$$

Taking into account the definition of weak degeneration, we deduce that integrals in the right-hand sides of the formulas (10), (11) tend to zero when $t \rightarrow 0$.

$$\text{Denote} \quad U(t) = \max_{x \in [0, h]} |u(x, t)|, \quad V(t) = \max_{(x, t) \in [0, h] \times [0, t]} |v(x, \tau)|,$$

$$\tilde{b}(t) = \max_{\tau \in [0, t]} |b(\tau)|, \quad t \in [0, T].$$

The equalities (13), (10)-(12) imply

$$U(t) \leq C_8 + C_9 t \tilde{b}(t) V(t), \quad t \in [0, T], \quad (14)$$

$$V(t) \leq C_{10} + C_{11} \int_0^t \frac{\tilde{b}(\tau) V(\tau)}{\sqrt{\theta(t) - \theta(\tau)}} d\tau, \quad t \in (0, T], \quad (15)$$

$$\tilde{b}(t) \leq C_{12} + C_{13} V(t) + C_{14} U(t), \quad t \in [0, T]. \quad (16)$$

Solving the system of inequalities (14)-(16), we find

$$|v(x, t)| \leq M_1, \quad (x, t) \in [0, h] \times [0, T_0], \quad (17)$$

$$|u(x, t)| \leq M_2, \quad (x, t) \in [0, h] \times [0, T_0], \quad (18)$$

$$|b(t)| \leq C_{12} + C_{13} M_1 = C_{14} M_2 \equiv M_0, \quad t \in [0, T_0]. \quad (19)$$

where the number $T_0, 0 < T_0 \leq T$ is determined by the problem data.

Thus, a priori estimates of the solutions to the system of equations (10)-(12) are established.

We represent the system of equations (10)-(12) as an operator equation

$$W = PW$$

where $W = (u, v, b)$ and the operator P is determined by the right-hand sides of the equations (10)-(12) respectively. On the basis of the a priori estimates (17)-(19), we build the set

$$N = \{(u, v, b) \in B : |u(x, t)| \leq M_2, |v(x, t)| \leq M_1, |b(t)| \leq M_0, (x, t) \in [0, h] \times [0, T_0]\}$$

in the Banach space $B = (C(\overline{Q_{T_0}}))^2 \times C[0, T_0]$. It is evident that the set N is convex and the operator P maps it into itself. The compactness of the operator P can be proved as in [2, p. 27]. Thus, all conditions of the Schauder fixed-point theorem are fulfilled. It yields the statement of the Theorem 1.

Theorem 2. *If the condition $\mu_2(t) - \mu_1(t) \neq 0, t \in [0, T]$ hold then the solution (b, u) to the problem (1)-(4) is unique.*

Proof. The proof of the uniqueness is based on the properties of the solutions to the homogeneous integral Volterra equations of the second kind with integrable kernels. We assume that the problem (1)-(4) has two solutions $(b_i, u_i), i = 1, 2$. For their differences $b(t) = b_1(t) - b_2(t), u(x, t) = u_1(x, t) - u_2(x, t)$ we obtain the problem

$$\psi(t)u_t = a(x, t)u_{xx} + b_1(t)u_x + c(x, t)u + b(t)u_{2x}, \quad (x, t) \in Q_T \quad (20)$$

$$u(x, 0) = 0, \quad x \in [0, h], \quad (21)$$

$$u(0, t) = u(h, t) = 0, \quad t \in [0, T], \quad (22)$$

$$\int_0^h u(x, t) dx = 0, \quad t \in [0, T]. \quad (23)$$

With the aid of the Green function $G_1^*(x, t, \xi, \tau)$ of the first boundary-value problem for the equation

$$\psi(t)u_t = a(x, t)u_{xx} + b_1(t)u_x + c(x, t)u$$

we reduce it to the integral Volterra equation

$$b(t) = \int_0^t K(t, \tau)b(\tau)d\tau, \quad t \in [0, T] \quad (24)$$

with kernel

$$K(t, \tau) = (\mu_2(t) - \mu_1(t))^{-1} \left(\int_0^h (a(0, t)G_{1x}^*(0, t, \xi, \tau) - a(h, t)G_{1x}^*(h, t, \xi, \tau)) \mu_{2\xi}(\xi, \tau) d\xi + \right.$$

$$+ \int_0^h \int_0^h (a_\eta(\eta, t) G_{1\eta}^*(\eta, t, \xi, \tau) - c(\eta, \tau) G_1^*(\eta, t, \xi, \tau)) u_{2\xi}(\xi, \tau) d\xi d\eta \Big).$$

Taking into account the definition of weak degeneration, we conclude that the kernel $K(t, \tau)$. It implies that the integral Volterra equation of the second kind (34) has only trivial solution

$$b(t) = 0, t \in [0, T].$$

Using this equality in the problem (20)-(22) we find

$$u(x, t) = 0, (x, t) \in [0, h] \times [0, T].$$

It means that the Theorem 2 is proved.

Conclusion. We established the sufficient conditions of existence and uniqueness of the classical solution to the inverse problem of identification the time-dependent at the first derivative of the unknown function in the parabolic equation with weak general degeneration.

REFERENCES

1. O. A. Ladyzhenskaya, N. N. Uralceva and V. A. Solonnikov, Linear and quasilinear equations of parabolic type, Moscow, Nauka, 1973. – 574.
2. M. Ivanchov, Inverse problems for equations of parabolic type, Lviv: VNTL Publishers, 2003. –240 p.

UDC 629.113

**DYNAMICS OF SPRUNG PART OF COMBAT-WHEELED VEHICLES AND
FIRING EFFICIENCY OF SMALL ARMS MOUNTED ON THEM**

Bohdan Sokil

Doctor of Technical Sciences, Professor

Nadiia Huzyk

Candidate of Physics and Mathematics Sciences

Roman Nanivskyi

Candidate of Technical Sciences

Department of Engineering Mechanics

(Weapons and Equipment of Military Engineering Forces)

Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy

Mariia Sokil

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

National University "Lviv Polytechnics"

Lviv, Ukraine

Abstract: In this article it is investigated the influence of the velocity of the motion of combat-wheeled vehicles and basic parameters which describe the nonlinear force characteristic of the suspension system for the vertical oscillations of the sprung part. Furthermore, it is studied the effect of these oscillations on firing efficiency from small arms mounted on combat-wheeled vehicles during their movement across rough terrain.

Key words: combat-wheeled vehicles, suspension system, sprung part, oscillations, firing efficiency.

In today's world, more and more peacekeeping and other military operations are being carried out using combat-wheeled vehicles. This is because they are characterized by a high degree of protection of personnel from damage,

maneuverability, stability, controllability, high firing efficiency of mounted small arms, etc. However, their suspension system does not fully protect personnel from significant dynamic overloads while driving with roughness or rough terrain. This applies in the first instance to combat wheeled vehicles, on the basis of which the chassis of a serial wheeled vehicle is selected and on which the armored hull and small arms (machine gun, grenade launcher, etc.) are mounted. The armored hull causes not only a significant increase in the weight of the sprung part, but also due to the static deformation of the elastic shock absorbers, worsens a number of operational characteristics, in particular, the smooth running, reduces the critical speed of steady movement along the road with irregularities. In order to partially avoid these shortcomings, in [1], [2], it was suggested in combat-wheeled vehicles to use the suspension system with nonlinear law of changing its regenerative force.

Our aim is for the combat-wheeled vehicles that moves along the road with irregularities to determine the effect of the velocity of motion and basic parameters describing the nonlinear force characteristic of the suspension system for the vertical oscillations of the sprung part. In addition, we investigate the influence of the sprung part's oscillations on firing efficiency from mounted on combat-wheeled vehicles small arms.

We will consider the combat-wheeled vehicle as a system of two bodies (sprung and not sprung parts) that interact with each other by suspension system which contain elastic shock absorbers and damping devices. The power characteristics of the suspension elements we describe by the elastic force of the shock absorbers $F = c\Delta^{\nu+1}$ (c, ν are the constants, Δ denotes the deformation of the shock absorber)

and the resistance force of the damper devices $R = \alpha \dot{\Delta}^{2s+1}$ (α, s are the constants, $\dot{\Delta}$ the deformation rate of the damper devices). We assume that combat-wheeled vehicles move along the road at a constant speed. In this case, the relative motion of the sprung part of the combat-wheeled vehicles is translational, and therefore its relative position at an arbitrary time is uniquely determined by the position of its

center of gravity $z(t)$. This movement is fixed relative to the position of static equilibrium of the sprung part, with the axis OZ vertically downwards.

Therefore, we can write the differential equation of the vertical oscillations of the sprung part in the form

$$\frac{P}{g}\ddot{z}(t) + 2c(z(t) + \Delta_{st} + f(\hat{x}))^{\nu+1} = -P - 2\alpha(\dot{\Delta}(t))^{2s+1}, \quad (1)$$

where P denotes the weight of the sprung part of the combat-wheeled vehicle, $f(\hat{x})$ – the height of the irregularity at the point of its contact to the wheels.

Assuming that the maximum value of the regenerative force of the shock absorbers is much greater than the resistance force of the damping devices, we rewrite the equation (1) in the form

$$\ddot{z}^*(t) + \frac{2cg}{P}(z^*(t))^{\nu+1} = g \left\{ 1 - \frac{2\alpha}{P}(\dot{\Delta}(t))^{2s+1} - \frac{2\tilde{n}(\nu+1)}{P}(z^*(t))^\nu f(x(t)) \right\}. \quad (2)$$

In equation (2) we denotes $z^*(t) = z + \Delta_{st}$, where Δ_{st} is static deformation of elastic shock absorbers.

To solve the equation (2) we apply the perturbation methods. For this aim we use the solution of the unbroken analog of the above equation, namely

$$\ddot{z}^*(t) + \frac{2cg}{P}(z^*(t))^{\nu+1} = 0. \quad (3)$$

Linearly independent solutions of the nonlinear differential equation (3) are expressed by special periodic Ateb-functions in the form

$$z^*(t) = \begin{cases} aca(\nu+1, 1, \psi), \\ asa(1, \nu+1, \psi), \end{cases} \quad (4)$$

where $\psi = \omega(a)t + \psi_0$, a, ψ_0 denote the amplitude and initial phase of oscillation, $\omega(a)$ – frequency of own oscillations of sprung part. So we obtain

$$\omega(a) = \sqrt{\frac{2g(\nu+2)}{\Delta_{st}^{\nu+1}}} a^{\frac{\nu}{2}}, \quad (5)$$

$$T_z = 2\sqrt{\pi}\Gamma\left(\frac{1}{\nu+2}\right)\left(\Gamma\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{\nu+2}\right)\sqrt{\frac{g(\nu+2)}{\Delta_{st}^{\nu+1}}}a^{\frac{\nu}{2}}\right)^{-1}, \quad (6)$$

where T_z is period of own oscillations of the sprung part.

In the Table. 1 it is presented the dependence of the amplitude of the oscillations of the sprung part on different values of the velocity of combat-wheeled vehicles, the power parameters of the suspension system at the moment of overcoming a single irregularity.

Table 1

Amplitude values of vertical oscillations of the sprung part of the combat-wheeled vehicles at the moment of exit from a single irregularity at different values of the speed of movement and parameters of the power characteristic of the shock absorbers

d, m	Δ_{st}, m	ν	$v, m / s$	h, m	τ, s	a, m
0.4	0.15	0	10	0.2	0.04	0.1381
0.4	0.15	-2/5	10	0.2	0.04	0.1033
0.4	0.15	-4/5	10	0.2	0.04	0.0820
0.4	0.25	0	15	0.2	0.27	0.1191
0.4	0.25	-2/5	15	0.2	0.27	0.0982
0.4	0.25	-4/5	15	0.2	0.27	0.0761
0.8	0.25	0	20	0.2	0.04	0.1351
0.8	0.25	-2/5	20	0.2	0.04	0.1089
0.8	0.25	-4/5	20	0.2	0.04	0.0878
0.4	0.1	0	10	0.25	0.04	0.1456
0.4	0.1	2/5	10	0.25	0.04	0.1475
0.4	0.1	4/5	10	0.25	0.04	0.1655
0.4	0.15	0	10	0.25	0.04	0.1458
0.4	0.15	2/5	10	0.25	0.04	0.1467
0.4	0.15	4/5	10	0.25	0.04	0.1654

At the same time, the presented dependencies serve as a basis for determining the influence of the oscillations of the sprung part on the firing efficiency from mounted small arms.

Conclusions: Installation on the combat-wheeled vehicles the suspension system with the progressive ($\nu > 0$) or regressive ($-1 < \nu < 0$) power characteristics of the shock absorbers leads to a qualitatively new characteristic of the oscillations of the sprung part. It is established that:

- the period and, therefore, the frequency of own oscillations depends on the amplitude, and for larger values of the amplitude the own frequency is higher in the case of the progressive law of change of the regenerative force, and, conversely, less, in the case of the regressive law of the change of the regenerative force of the shock absorbers;
- based on ergonomic operating conditions, for the motion of the combat-wheeled vehicles along rough terrain with irregularities, and thus sprung part makes significant vertical oscillations, the most compliant is suspension system with a regressive law of change of the regenerative force and significant quantities of static deformation of elastic shock absorbers. Conversely, for the small amplitudes of oscillations of sprung part the suspension system with the progressive law of change of the regenerative force at a relatively small amount of static deformation of elastic shock absorbers is more favorable;
- during the movement of the combat-wheeled vehicles along the road with irregularities, it is better to fire from the small arms mounted on the combat-wheeled vehicles at the regressive characteristics of the regenerative force of the suspension system.

BIBLIOGRAPHY

1. Hrubel M. Influence of characteristics of wheeled vehicle suspensions of its road-holding along curved stretches of track/ M. Hrubel, R. Nanivskyi, M. Sokil // Science & military. – 2014. – Vol. 9, № 1. – P. 15-19.
2. Sokil B. Dynamic Effect of Cushion Part of Wheeled Vehicles on Their Steerability / B. Sokil, O. Lyashuk, M. Sokil, T. Pyndus, P. Popovich, Y. Vovk, O. Perenchuk // International Journal of Automotive and Mechanical Engineering. – 2018. – №15(1). – P. 4880-4892.

**ТВЕРДІ ТА РІДКІ КОМПЛЕКСНІ ДОБРИВА: ОТРИМАННЯ
ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ**

Крамарьов Сергій Михайлович

доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник,
професор, завідувач кафедри агрохімії
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Україна
м. Дніпро, Україна

Бандура Любов Павлівна

кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри агрохімії
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Україна
м. Дніпро, Україна

Крамарьов Олександр Сергійович

науковий співробітник
Державної установи Інститут зернових культур НААН України,
м. Дніпро, Україна

Аннотация: Рідкі комплексні добрива (РКД) виготовляються на основі пірофосфорної кислоти. Солі пірофосфорної кислоти не вступають в хімічну взаємодію з карбонатами кальцію та магнію. Застосування РКД дає можливість механізувати трудомісткі процеси виробництва і застосування. РКД сприяють кращому засвоєнню важкодоступних для рослин форм поживних речовин. Отже, заміна в складі РКД ортофосфатів на конденсовані поліфосфати забезпечує підвищення загальної концентрації елементів живлення. Виробництво РКД є перспективним напрямком розвитку хімічної промисловості нашої держави.

Ключові слова: рідкі комплексні добрива, поліфосфорна кислота, ортофосфати

Вітчизняна та світова практика ведення сільського господарства свідчить, що найбільш економічно вигідно використовувати комплексні добрива, порівняно з простими. Серед яких найпоширенішими є азотно-фосфорні та азотно-фосфорно-калійні комплексні добрива, які випускаються промисловістю в твердому (порошкоподібному або гранульованому) та в рідкому стані.

Використання рідких комплексних добрив дає істотну економію коштів, порівняно із застосуванням еквівалентних доз твердих комплексних туків в розрахунку на гектар посіву.

Принципальна різниця між твердими і рідкими комплексними добривами полягає в тому, що при виробництві твердих комплексних добрив в основному використовують концентровану (48-54%) ортофосфорну кислоту, а в рідких комплексних добривах – поліфосфорну кислоту [1].

Найпоширенішими твердими комплексними добривами є амофос, діамофос, калієва селітра, нітрофоска, нітрофос, нітроамофоска, нітродіамофос, кристалін, суперфоска, карбоамофос, карбоамофоска, метафосфат кальцію, метафосфат амонію, поліфосфат амонію, монофосфат калію, магній амоній фосфат та ін [3].

Основним складовим елементом в більшості фосфорних добрив є аніон $\text{H}_2\text{PO}_4^{2-}$, який поглинається рослинами з ґрунтового розчину при фосфорному живленні. Впродовж року аніон $\text{H}_2\text{PO}_4^{2-}$ переміщується в ґрунті на відстань не більше 1 см, коефіцієнт використання фосфору з фосфорних добрив не перевищує 25-27%. Підвищення коефіцієнту використання фосфору з твердих комплексних добрив досягається при локальному внесенні в ґрунт [2].

Вартість виготовлення гранульованих комплексних мікродобрив у вигляді мікрогранул, до складу яких вводять слабкі органічні кислоти, доволі високозатратна і використання їх в виробничих умовах доступне не для всіх господарств.

При внесенні в ґрунт комплексних мікродобрив основним недоліком є хімічне зв'язування аніону $\text{H}_2\text{PO}_4^{2-}$ в слабкорозчинні сполуки фосфати кальцію та магнію. Особливо швидко цей процес проходить на карбонатних ґрунтах, а

також в посушливих умовах, за яких карбонати кальцію та магнію переміщуються в верхні шари ґрунту.

Тенденцію переміщення карбонатів кальцію в верхні шари ґрунту можливо прискорити завдяки мілкому і нульовому обробітку ґрунту, які нині отримали широке поширення на значних площах в виробничих умовах, що чітко просліджується на (рис.1).

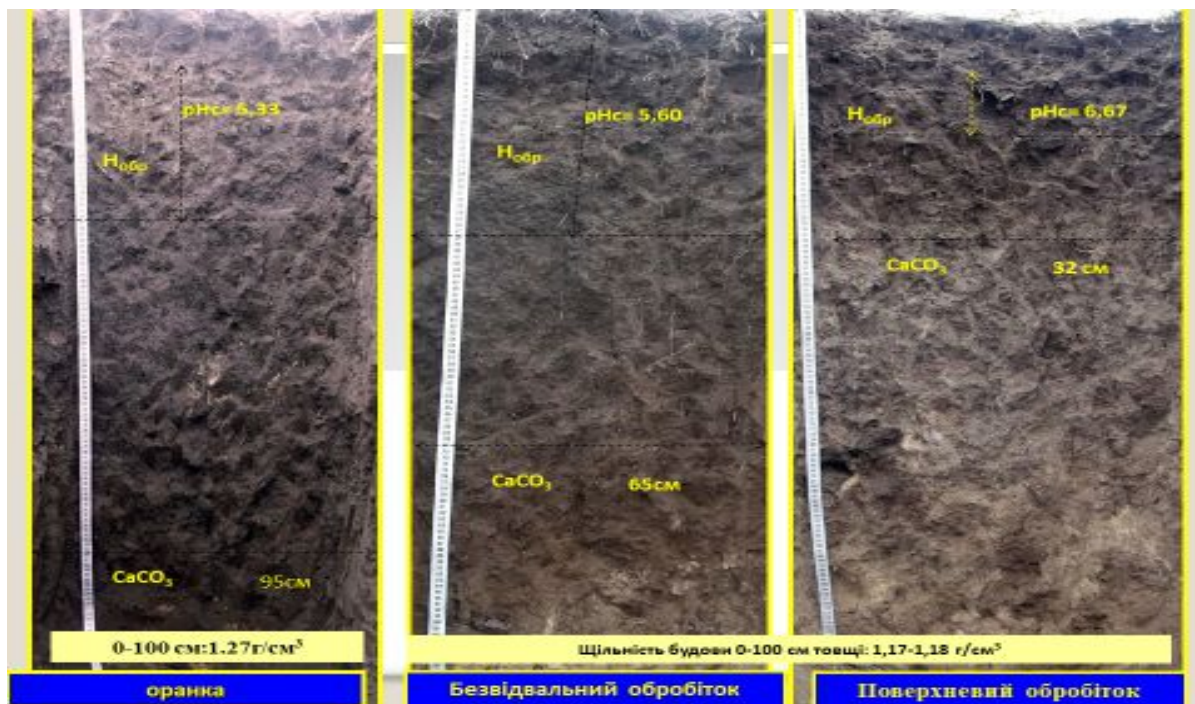


Рис.1 Переміщення карбонатів кальцію в верхні шари ґрунту під впливом тривалого мілкого його обробітку

За таких умов при удобренні сільськогосподарських культур твердими фосфоровмісними комплексними добривами рухомий фосфор з добрив швидко зв'язується з ґрунтом, що призводить до зменшення його доступності для рослин.

Таким чином, більш перспективними є рідкі комплексні добрива (РКД), які не мають вище перелічених недоліків так, як виготовляються на основі пірофосфорної кислоти. Солі пірофосфорної кислоти не вступають в хімічну

взаємодію з карбонатами кальцію та магнію. Рідкі комплексні добрива містять у своєму складі два елементи живлення рослин – азот і фосфор.

Вперше РКД були виготовлені в США в 1950 р., у 1957 р. – Англії, у 1960 р. – Франції, дещо пізніше в інших країнах Європи. В колишньому СРСР РКД почали виготовляти з 1980 року ХХ століття. В цей рік господарства одержали перші 26 тис. тонн РКД марки 10-34-0. В 1984 році в колишньому СРСР вже було виготовлено перший мільйон тонн РКД.

Країни, які виробляють РКД вважають, що внесення добрив у рідкому стані є одним з основних шляхів підвищення врожайності та валових зборів вирощуваних сільськогосподарських культур. Нині на основі марок РКД 10-34-0, 11-37-0 та інших марок виготовляють більш концентровані рідкі добрива – суспензії, до складу яких входить азот, фосфор і калій. Тому РКД марки 10-34-0, 11-37-0 та інші називають базовими розчинами.

В виробничих умовах, РКД одержують нейтралізацією аміаком екстракційної або термічної фосфорної кислоти до рН близько 6,5. В якості нейтралізуючого компонента для нейтралізації ортофосфорної кислоти використовують водний або безводний аміак у мольному співвідношенні аміаку до P_2O_5 від 1 до 2,5. Фосфорну кислоту, підігріту до 65-75°C безперервно подають у трубчатий реактор, де вона нейтралізується аміаком при температурі 250-300° С. Отриманий плав з ректора надходить у донейтралізатор, де при більш низьких температурах 60-80°C розчиняється в аміачній воді і перекачується в теплообмінник. Отриманий розчин перекачують в баки для охолодження до температури +25°C і далі в баки сховища. За такою схемою можна отримати РКД з будь-яким співвідношенням азоту до фосфору, але сумарний вміст цих елементів не повинен перевищувати 32-38% (9% азоту і 29% фосфору). Така концентрація вважається відносно низькою, тому одержувати РКД на основі ортофосфорної кислоти не зовсім економічно вигідно. В зв'язку з цим перевагу надають виготовленню РКД на основі пірофосфорної кислоти, за рахунок якої можна підвищити вміст вищеназваних поживних речовин в складі РКД.

Отже, в РКД вміст азоту та фосфору можна значно підвищити, якщо виготовляти їх на основі поліфосфорної (суперфосфорної) кислоти, яка є сумішшю ортофосфорної та поліфосфорних кислот з більшою концентрацією фосфору (72-80%). Крім ортофосфорної в суперфосфорній кислоті міститься пірофосфорна $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$, триполіфосфорна ($\text{H}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$), тетраполіфосфорна ($\text{H}_6\text{P}_4\text{O}_{12}$) та інші кислоти більшого ступеня конденсації.

На основі суперфосфорної кислоти можна отримати РКД з високим вмістом поживних речовин, величина яких доходить до 44%, у тому числі азоту – 10% і фосфору – 34%. У формі амонійних солей орто- і поліфосфорних кислот різного ступеня заміщеності. Питома маса РДК при температурі $+20^\circ\text{C}$ дорівнює $1,6 \text{ г/см}^3$. Реакція базового розчину РКД марки 10-34-0, виготовленого на основі поліфосфорної кислоти, близька до нейтральної рН 6,5.

РКД, які були виготовлені на основі поліфосфорної кислоти, мають перевагу над твердими фосфоровмісними комплексними добривами, так як азот і фосфор знаходиться у формі повністю розчинних амонійних солей орто- і поліфосфорних кислот, завдяки чому швидше, ніж ортофосфати твердих добрив використовуються рослинами із ґрунтового розчину.

РКД можна вносити під основний обробіток ґрунту, під передпосівну культивуацію, при прикореневому та позакореневому підживленні в посівах практично всіх без виключення сільськогосподарських культур. У виробничих умовах використання РКД отриманих на основі суперфосфорної кислоти забезпечує одержання високих врожаїв та сприяє поліпшенню біохімічних показників якості вирощуваної рослинної продукції.

При внесення РКД в ґрунт протягом всього періоду вегетації підвищується кількість рухомих фосфатів, порівняно із застосуванням твердих ортофосфатів. В той же час за удобрення твердими фосфоровмісними комплексними добривами посівів сільськогосподарських культур відбувається швидке хімічне зв'язування фосфору ґрунтом, що призводить до зменшення доступності його для рослин. За внесення РКД марки 10-34-0, виготовлених на основі пірофосфорної кислоти хімічне зв'язування фосфору ґрунтом уповільнюється.

Поряд з цим слід відмітити, що внесені в ґрунт поліфосфати здатні активізувати раніше зв'язані ортофосфати, а тому доступність фосфору для рослин зростає.

Дослідами проведеними на Ерастівській дослідній станції ДУ Інституту зернових культур НААН України під науковим керівництвом професора Крамарьова С.М. протягом 1989-2005 рр., доведено, що внесення РКД восени, порівняно з простим суперфосфатом забезпечує підвищення вмісту рухомого фосфору в ґрунті впродовж всього вегетаційного періоду кукурудзи та соняшнику. Причому, максимальний вміст рухомого фосфору співпадає з початком формування початків кукурудзи та корзинок соняшнику, внаслідок чого збільшується винос фосфору рослинами на ділянках удобрених варіантів, порівняно з контрольними (без добрив) варіантами та удобрених еквівалентною дозою твердих туків.

За внесення РКД в ґрунт поліпшується живлення рослин не тільки фосфором та азотом, а ще й мікроелементами, оскільки компоненти цих добрив не зв'язують мікроелементи ґрунту й не перетворюють їх в недоступну для рослин форму, як це відбувається з ортофосфатами твердих комплексних добрив.

В господарствах РКД можна зберігати в ємкостях, як впродовж осінньо-зимового, так і літнього періодів. При цьому слід пам'ятати, що розчини цих добрив кристалізуються при температурі – 18-20°C. Тому, там, де температура найбільш холодної декади зимового місяця не опускається нижче -20°C, РКД можна зберігати взимку у відкритих сховищах, вкривши труби та вентиля теплоізоляційними матеріалами.

За температури -30°C РКД здатні переохолоджуватись з утворенням осаду, який з підвищенням температури до +20°C розчиняється. При цьому хімічний склад РКД не змінюється. Тривале зберігання розчинів РКД при температурі вище +20°C призводить до зміни їх хімічного складу, викликаного значним гідролізом поліфосфатів з виділенням кристалічного осаду. Якщо розчин РКД за таких умов зберігання не перемішувати тоді цей осад твердне і стає зовсім нерозчинним. При утворенні осаду погіршується якість РКД – змінюється співвідношення між азотом і фосфором. Уникнути такого негативного явища

можна, якщо зберігати РКД в осінньо-зимовий період не більше шести, а в літній період – трьох місяців. До складу РКД можна добавляти мікродобрива в хелатній формі, які виготовлені на основі базових розчинів РКД і зрівноважені за азотом і фосфором рідкі добрива з додавання мікродобрив можна зберігати лише впродовж 2-3 тижнів. Влітку ємкості потрібно вкривати ізоляційним матеріалом і світловідбиваючим покриттям, а їх горловини повинні бути закритими.

РКД можна змішувати з КАС і добавляти в цю суміш гербіциди. Для введення в РКД гербіцидів спочатку готують маточний розчин гербіциду, а потім його виливають до ємкості в якій знаходиться РКД.

При змішуванні гербіцидів і РКД різної щільності, щоб запобігти розшаруванню суміші, добавляють при постійному перемішуванні диспергатори, які переводять гербіциди в дрібнодисперсний стан.

Бакову суміш РКД+КАС+ гербіцид можна вносити під передпосівну культивуацію в посівах кукурудзи та соняшнику. Цей агрозахід нині отримав широке поширення в виробничих умовах. За цією тематикою в 1989 році професором Крамарьовим С.М. була захищена кандидатська дисертаційна робота на тему: «Ефективність сумісного внесення РКД марки 10-34-0, КАС-28 і гербіцидів в посівах кукурудзи вирощуваної за інтенсивною технологією в умовах степової зони України».

Вивчення ефективності РКД марок 10-34-0 та 11-37-0 у різних ґрунтово-кліматичних зонах показали незаперечні переваги РКД по відношенню до еквівалентних доз твердих комплексних добрив, так як рідкі поліфосфати амонію краще розчиняються у воді, ніж ортофосфати твердих туків і створюють кращий поживний режим для рослин у ґрунтовому розчині. Підвищенню ефективності РКД сприяє і те, що ці добрива більш рівномірно, порівняно з твердими, розподіляються по поверхні поля за їх внесення.

Численними польовими дослідженнями доведено, що при внесенні твердих добрив РУМами вони розподіляються по поверхні поля дуже нерівномірно – по середині смуги їх у 4-5 разів більше висипається, ніж по краях. Це призводить

до виникнення строкатості посівів та значного недобору врожаю сільськогосподарських культур. Так, за внесення твердих комплексних добрив РУМами без перекриття суміжних проходів нерівномірність розподілу туків становила 75%. За внесення РКД штанговими обприскувачами такої нерівномірності в виробничих умовах не спостерігається.

РКД, як і тверді комплексні добрива, можна вносити при основному обробітку ґрунту, у запас на ряд років, під час передпосівної підготовки ґрунту, одночасно з сівбою та у прикореневе і позакореневе підживлення. Вносити РКД у запас можна тільки на достатньо окультурених ґрунтах під високоврожайні культури, такі, як озима пшениця, кукурудза, цукрові буряки та ін.

Ефективність РКД залежить від способу та часу внесення. На відміну від твердих комплексних добрив, які вносять в ґрунт переважно восени при основному обробітку ґрунту, РКД, крім, цього, вносять і весною під передпосівну культивуацію і в прикореневе та позакореневе підживлення. Весняне внесення РКД доцільніше в зонах достатнього зволоження, де поширені ґрунти легкого механічного складу, наприклад, на Поліссі. У зонах Лісостепу та Степу весняне внесення РКД є доцільним тільки в роки, коли фосфорні добрива не були внесені восени, а також за достатнього забезпечення ґрунту вологою або при зрошенні. Кращим способом внесення РКД в ґрунт є локальний.

Локально вносять РКД штанговими обприскувачами зі знятими з них розпилювачами на поверхню поля стрічками перед оранкою з послідуєчим загортанням плугами та культиваторами або дисковими боролами в ґрунт.

Існує ще так званий аерозольний спосіб внесення РКД, або локально-об'ємний спосіб внесення. При якому добрива вносять у ґрунт за допомогою спеціальних пристроїв у вигляді крапельно-повітряної суміші. При такому способі внесення РКД роздрібнюються повітряним потоком на краплини і розміщуються по площі руху лапи агрегату, створюючи мікроосередки поживних речовин у зоні активної діяльності кореневої системи. При такому способі внесення РКД

коефіцієнт використання азоту і фосфору рослинами збільшується 1,5 рази. Не спостерігається строкатості і невіривняності посівів.

Локально можна вносити РКД одночасно з сівбою, найкраще розміщувати на 2-7 см глибше від рядка кукурудзи, соняшнику, буряків. За застосування відносно високих доз РКД бажано вносити їх двома стрічками з обох боків рядка на однакових відстанях. В останньому випадку відстань між добривами і висіяним насінням збільшується до 7-8 см, щоб не відбулося зростання сольового індексу і збільшення осмотичного тиску ґрунтового розчину навколо проростаючого насіння.

Оптимальна глибина загортання РКД при внесенні під зернові культури суцільного способу сівби на суглинкових ґрунтах становить 8-10 см, а на легких 10-12 см. В умовах посушливого клімату степової зони глибина загортання збільшується до –12-15см, а під просапними культурами – 15-20 см. У зонах достатнього зволоження та при зрошенні РКД можна вносити і при підживленні, поєднуючи його з міжрядним обробітком ґрунту просапних культур, а також при вирощуванні культур суцільного способу сівби.

Озиму пшеницю, наприклад, можна підживлювати, вносячи баковий розчин обприскувачами по поверхні посіву весною, і пізніше в фазах кущення за допомогою штангових обприскувачів, на штанзі яких замість розпилювачів встановлено гумові трубки з крапельними насадками, що досягають поверхні ґрунту. РКД можна вносити і з поливною водою, якщо вона подається на поля дощувальними агрегатами,забезпеченими пристроями, які дозують добрива.

При трирічному застосуванні РКД порівняно з твердими туками отримано вищу економічну ефективність. Цьому сприяло те, що забезпечувалася запрограмована доза внесення та досягався більш рівномірний розподіл по поверхні ґрунту, повністю виключалась ручна праця, різко зменшились втрати при зберіганні та внесенні РКД. Значного ефекту було досягнуто внесенням РКД разом з органічними добривами, оскільки при цьому невисокий вміст азоту і рухомих фосфатів гною компенсується легкодоступними формами фосфору та азоту РКД.

Завдяки застосуванню РКД можна повністю механізувати трудомісткі процеси при навантаженні, розвантаженні та внесенні їх і майже повністю ліквідувати втрати на шляху завод-склад-поле. Слід також зазначити, що РКД сприяють кращому засвоєнню важкодоступних для рослин форм поживних речовин. Отже, заміна в складі РКД ортофосфатів на конденсовані поліфосфати забезпечить підвищення загальної концентрації елементів живлення. Як видно, переваги РКД перед твердими комплексними добривами значні, виробництво яких є перспективним напрямком розвитку хімічної промисловості нашої держави.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Янишеский Ф.В. Агрохимия жидких комплексных удобрений.-М.: Колос, 1979.- 220 с.
- 2.Петербургский А.В. Агрохимия комплексных удобрений.-М.: Наука. 1975.- 230 с.
3. Грызлов В.П. Комплексные удобрения. М.: Колос, 1971.-128 с.

УДК 581.1+581.522.4

**ОЦЕНКА СКОРОСТИ ВОДООТДАЧИ И КОМПАРМЕНТАЦИИ
ТКАНЕВОЙ ВОДЫ В ЛИСТЬЯХ ДРЕВЕСНЫХ ЭКЗОТОВ
РЕГРЕССИОННЫМ МЕТОДОМ**

Зайцева Ирина Алексеевна

д.б.н., профессор

Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара

г.Днепр, Украина

Аннотация. Проведена количественная оценка форм воды и скорости водоотдачи тканей листьев шести видов древесных экзотов из родов *Gymnocladus*, *Laburnum*, *Ptelea*, *Cercis*, *Syringa*, *Eucommia*, интродуцированных в ботаническом саду. Регрессионный анализ кривых водоотдачи с применением экспоненциальной функции позволил выделить фракции легко- и труднообменной воды. Выявлена зависимость регрессионных показателей – скорости водоотдачи и массы компарментов воды от состояния оводненности клеток, водного дефицита и общей засухоустойчивости растений в районе интродукции. Критерием величины водоудерживающих сил тканей может служить отношение скоростей водоотдачи апопласта и симпласта.

Ключевые слова: интродукция, древесные экзоты, скорость водоотдачи, регрессионный анализ, формы воды, засухоустойчивость.

Физиолого-экологическая оценка устойчивости растений является одним из основных направлений интродукционных исследований. Основная задача их состоит в оценке результатов интродукции, выявлении закономерностей адаптационных механизмов растений, а также определенных критериев, позволяющих прогнозировать состояние интродуцента в новых условиях произрастания. Успешность интродукции новых видов в степную зону Украины в значительной мере определяется устойчивостью интродуцентов к

засухе – комплексному влиянию стрессовых гидротермических факторов обезвоживания и перегрева, которое приводит к значительным нарушениям метаболизма и физиологических функций растений [1].

В качестве одного из критериев оценки засухоустойчивости нами использованы количественные характеристики скорости водоотдачи на примере нескольких видов древесно-кустарниковых экзотов, интродуцированных в ботаническом саду ДНУ им. Олеся Гончара. Объектами исследований служили представители сем. *Fabaceae* – бундук двудомный (*Gymnocladus dioica* (L.) Koch.), бобовник анагиролистный (*Laburnum anagyroides* Medic.), церцис канадский (*Cercis canadensis* L.), а также другие мало распространенные в культуре декоративные виды: птелея трехлистная (*Ptelea trifoliata* L.), сем. *Rutaceae*; сирень пекинская (*Syringa pekinensis* Rupr.), сем. *Oleaceae*; эвкоммия вязолистная (*Eucommia ulmoides* Oliv.), сем. *Eucommiaceae*. Данные виды длительное время выращиваются в ботаническом саду, способны в условиях района интродукции к семенному возобновлению, отличаются высокими декоративными качествами. Для рекомендации к более широкому использованию в озеленении юго-востока Украины необходима оценка степени их устойчивости к неблагоприятным гидротермическим факторам в период вегетации.

Целью работы было определение и сравнительная характеристика количественных показателей водоотдачи листьев и фракционного состава воды как критериев устойчивости к дефициту воды. Район исследований находится в северной подзоне Степной зоны Украины и характеризуется неустойчивым характером естественного увлажнения и частыми засухами, о чем свидетельствует коэффициент увлажнения 0,8. В работе использован метод определения водоудерживающей способности листьев [2], который заключается в периодической фиксации сырого веса листа, теряющего воду в процессе завядания. По результатам сделанных ранее эмпирических разработок [3, 4], интервалы времени фиксации веса листа должны составлять 1-2 минуты в первые 15 минут, далее в течение часа – 5-10 минут, и не более 30 минут в остальной период. Общая длительность экспозиции составляла 6 часов. Данные, полученные

за более длительный промежуток времени – до 24 часов, в соответствии с методикой изучения водоудерживающей способности, оказались мало информативными при дальнейшей математической обработке.

Представленный в данной работе алгоритм позволяет количественно оценить водоотдачу листа в динамике по скорости изменения массы воды в листе, и рассчитать массу воды симпласта и апопласта, тогда как традиционный метод фиксирует лишь соотношение воды в тканях листа до начала опыта и после 24-часовой экспозиции, в ходе которой происходила потеря воды в результате транспирации. Для решения этой задачи применяли описанный [5] в модификации [6] метод экспоненциального разложения логарифмической кривой, отражающей динамику содержания воды в листе, на две составляющие. Начальная часть такой кривой отражает потерю легкообменной фракции воды, конечная часть – водоотдачу труднообменной фракции, то есть компартментацию тканевой воды в апопласте и симпласте.

Изменение массы листа во времени вследствие испарения воды описывается уравнением:

$$m(t) = m_{\text{сух.}} - a \cdot e^{-\lambda t} \quad (1)$$

где $m(t)$ – масса листа в определенные моменты времени t , мг; $m_{\text{сух.}}$ – масса сухого листа, мг; a – масса воды в листе, мг; λ – константа скорости водоотдачи, сек⁻¹.

В логарифмическом выражении это уравнение представляет собой линейную функцию:

$$\ln [m(t) - m_{\text{сух.}}] = -\lambda t + \ln a \quad (2)$$

По графику, представляющему логарифмическое выражение экспоненциальной функции (2) и построенному в координатах ОХ [t] – ОУ [$\ln (m(t) - m_{\text{сух.}})$] находили момент времени, с которого приостанавливается потеря быстрого (апопластного) компартмента воды и кривая приобретает линейную зависимость. Далее анализировали показатели процесса испарения симпластической воды – по линейной части графика рассчитывали коэффициенты линейной регрессии k_l (константу скорости водоотдачи симпласта) и b_l , представляющий собой $\ln m_l$,

откуда находили значение m_1 – массу воды симпласта в листе в начальный момент времени.

На следующем этапе аналищировали график логарифмической зависимости в координатах ОХ [t] – ОУ [$\ln (m(t) - m_1 \cdot e^{-k_1 \cdot t})$], отражающий динамику апопластической воды в тканях листа. Используя линейную регрессию данной зависимости, находили аналогичные коэффициенты для воды апопласта: k_2 (константу скорости водоотдачи апопласта) и $b_2 = \ln m_2$, откуда получили значение m_2 – массу воды апопласта в начальный момент времени.

Исходные экспериментальные данные водоотдачи листьев древесных интродуцентов, полученные в виде содержания воды в листе (мг) через определенные интервалы времени выражали в относительных единицах. Для этого рассчитывали долю воды по отношению к исходному ее содержанию, принятому за 1,0. Полученные таким образом нормированные величины позволяют сравнивать процессы водоотдачи у разных видов растений. Результаты регрессионного анализа кривых водоотдачи представлены в табл.1. Высокие значения коэффициента статистической значимости линейной аппроксимации R^2 свидетельствуют о большой степени приближения расчетных и экспериментальных данных.

Таблица 1

Коэффициенты экспоненциальной аппроксимации процесса водоотдачи листьев

1-й компартмент (симпласт)			2-й компартмент (апопласт)			k ₂ /k ₁
k ₁ , сек ⁻¹	m ₁ , доли от 1,0	R ₁ ²	k ₂ , сек ⁻¹	m ₂ , доли от 1,0	R ₂ ²	
<i>Церцис канадский (Cercis canadensis L.)</i>						
-0,0011	0,9650	0,963	-0,1273	0,0349	0,752	115,7
<i>Эвкоммия вязолистная (Eucommia ulmoides Oliv.)</i>						
-0,0012	0,8808	0,996	-0,1016	0,1192	0,954	84,6
<i>Бундук двудомный (Gymnocladus dioicus (L.) Koch.)</i>						

-0,0007	0,8356	0,985	-0,0288	0,1547	0,978	41,1
<i>Бобовник анагиристый (Laburnum anagyroides Medic.)</i>						
-0,0010	0,9632	0,979	-0,1125	0,0313	0,942	112,5
<i>Птелея трехлистная (Ptelea trifoliata L.)</i>						
-0,0010	0,9829	0,994	-0,1410	0,0187	0,986	141,0
<i>Сирень пекинская (Syringa pekinensis Rupr.)</i>						
-0,0014	0,8503	0,988	-0,0340	0,1556	0,962	24,2

Анализ данных таблицы позволяет количественно оценить процессы испарения воды листьями и сравнить устойчивость видов к обезвоживанию. Наиболее высокие абсолютные величины скорости потери апопластической воды (k_2) характерны для птелеи, церциса, бобовника, низкие – для сирени, бундука. Прослеживается обратная зависимость содержания воды апопласта (m_2) и скорости ее потери. Так, у бундука и сирени повышенное количество лабильной фракции воды m_2 (0,1547 и 0,1556 соответственно) достаточно медленно испаряется ($k_2 = -0,0288$ и $-0,0340$ сек⁻¹), что говорит о высокой водоудерживающей способности тканей листа.

В отношении компартмента труднообменной воды симпласта следует сказать, что скорости его потери практически одинаковы для всех изучаемых видов. Наименьшую скорость имеет бундук канадский ($k_1 = -0,0007$ сек⁻¹).

В целом, по данным таблицы, высокой устойчивостью к обезвоживанию характеризуются *Gymnocladus dioicus* и *Syringa pekinensis*, меньшую устойчивость проявляет *Eucommia ulmoides*, низкую – *Laburnum anagyroides*, *Cercis canadensis* и *Ptelea trifoliata*. Эти выводы подтверждаются и состоянием оводненности тканей листа изучаемых видов в условиях гидротермического стресса, о котором судили по показателям водного дефицита. Наибольшая величина водного дефицита установлена для видов третьей группы (от 42,6% до 58,8%). У видов *Gymnocladus dioicus* и *Syringa pekinensis* в условиях засухи величина водного дефицита тканей листа не превышает величины 22 – 25%, что в

целом соответствует величине дневного водного дефицита для растений с достаточной влагообеспеченностью.

Анализ полученных коэффициентов линейной аппроксимации показал, что наиболее значимым критерием в оценке водоудерживающих сил растительных тканей у разных видов является соотношение коэффициентов скорости водоотдачи. При почти одинаковых скоростях испарения воды симпласта k_1 , ведущее значение приобретает скорость потери воды апопласта k_2 . Низкие значения показателя k_2/k_1 свидетельствуют о высокой устойчивости тканей к обезвоживанию, достаточной водообеспеченности клеток и, соответственно, низком водном дефиците. Так, у видов, отнесенных нами к наиболее устойчивым (сирень пекинская и бундук), отношение k_2/k_1 составляет 24,2 – 41,1; у средне устойчивых (эвкоммия) – 84,6; недостаточно устойчивых (бобовник и церцис) – 112,5 – 115,7, у птелеи – 141,0. У последних трех видов отмечаются повышенные значения водного дефицита в засушливых условиях.

Таким образом, применение регрессионного анализа динамики водоотдачи листьев в процессе их завядания позволило количественно оценить фракционный состав воды в тканях, выделить компартменты легкообменной и труднообменной воды, установить взаимосвязь между коэффициентами регрессии – скоростью испарения и массой двух компартментов воды – и состоянием оводненности тканей листа. Наиболее четко эта взаимосвязь выражается соотношением скоростей водоотдачи апопласта и симпласта k_2/k_1 , величина которого характеризует степень устойчивости тканей к обезвоживанию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водный обмен растений / В. Н. Жолкевич, Н.А. Гусев, А.В. Капля и др. – М.: Наука, 1989. – 256 с.
2. Практикум по физиологии растений / Н.Н. Третьяков, Т.В. Карнаухова, Л.А. Паничкин и др. – М.: Агропромиздат, 1990. – 271 с.
3. Шматько И.Г., Сыроватко В.А., Зайцева И.А. Интенсивность апопластического и симпластического водообмена в тканях кукурузы // Физиология и биохимия культурных растений. – 1990. – Т. 22. – № 3. – С. 281–286.

4. Зайцева І.О. Динаміка водообмінних процесів видів роду *Acer L.* у зв'язку з їх посухостійкістю // Вісник Дніпропетр. нац. ун-ту. Серія Біологія. Екологія. – 2004. – Вип. 1. – С. 54–61.
5. Ленский Л.А. Тритий во влагосодержащих системах. – М.: Энергоиздат, 1981. – 77 с.
6. Zaitseva I., Syrovatko V. Molecular Diffusion Water Exchange in Compartments of Tissue Water of Maize // International Letters of Natural Sciences. – 2016. – V. 51. – P. 21–28.

ОСНОВНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ОЦІННО-КОНТРОЛЬНИХ ДІЙ ДОШКІЛЬНИКІВ В ІГРОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Павлюк Юлія Іванівна

аспірант кафедри педагогіки

і методики початкової та дошкільної освіти

Тернопільський національний педагогічний університет

ім. В. Гнатюка

м. Тернопіль, Україна

Анотація: У статті актуалізується проблема контролю й оцінки. Зазначено особистісні новоутворення, що відбуваються у цей віковий період в дітей дошкільного віку. Вказано провідний тип діяльності дошкільників та його значення. Охарактеризовано основні закономірності формування оцінно-контрольних дій дошкільників під час ігрової діяльності.

Ключові слова: діти дошкільного віку, закономірність, ігрова діяльність, оцінка, оцінно-контрольні дії, контроль.

Проблеми контролю й оцінки здавна привертають увагу дослідників у багатьох галузях знань. Формування у дітей моральних оцінок та оцінних суджень досліджували такі вчені, як: А. Богуш, Ш. Амонашвілі, Б.Ананьєв, Н.Анкудінова, І.Бронніков, М.Голощокіна, В.Горбачова, О.Монке, Р.Стьоркіна [1].

Існує чимало трактувань цих понять, але їх сутність можна звести до таких: контроль – це операція зіставлення, звірення запланованого результату з еталонними вимогами й стандартами; оцінка – призначена або визначена будь-ким вартість, ціна або думка, судження, висловлення про якість кого-чого небудь [2].

На нашу думку, оцінка в контексті оцінно-контрольних дій – це сформована думка педагога або вихованця щодо якості власної діяльності чи діяльності оточуючих.

Оцінно-контрольні дії активно формуються у дошкільному віці. Дошкільне дитинство – особливий етап становлення особистості. У цей період у психіці дитини виникають важливі психологічні новоутворення, зокрема, дитиною усвідомлюються норми і правила. Вони починають керувати її поведінкою, перетворювати її дії на довільні та морально регульовані вчинки; виникають первинні моральні настанови, передусім розрізнення того, що є добрим і поганим. Саме це сприяє створенню фундаменту для формування оцінно-контрольних дій дошкільників. Враховуючи те, що характерним для повсякденного життя дошкільнят є домінування ігрової діяльності, це слугує досягненню мети виховного процесу.

Формування оцінно-контрольних дій у дітей дошкільного віку відбувається поступово. Спочатку діти керуються настановами батьків та вихователів ЗДО (закладів дошкільної освіти) щодо поведінки у різних ситуаціях, їх прикладом поведінки, а згодом більш самостійно та на підсвідомому рівні приймають рішення як чинити в тому чи іншому випадку.

Д.Б. Єльконін зазначає, що протягом дошкільного віку дитина проходить величезний шлях розвитку — від відділення себе від дорослого ("Я-сам") до відкриття свого внутрішнього життя, самосвідомості [3].

Результативність процесу формування оцінно-контрольних дій значною мірою залежить від врахування особливостей цього процесу, зокрема, закономірностей.

Основні закономірності процесу формування оцінно-контрольних дій дошкільників під час ігрової діяльності, на нашу думку, наступні:

1. Визначним у формування оцінно-контрольних дій є діяльність та спілкування. Зміст та методи ігрової діяльності повинні базуватись на моральних засадах та сприяти вихованню у дошкільників уявлень щодо правил поведінки, оцінювання власної діяльності та діяльності інших дітей.

Спілкування з дорослими та однолітками дає уявлення дітям дошкільного віку про зразки поведінки та усвідомлення доцільності своїх дій.

2. Формування оцінно-контрольних дій у дітей дошкільного віку відбувається під впливом найрізноманітніших чинників, найважливішими серед яких є вплив батьків та вихователів. Батьки дітей та вихователі у ЗДО (заклад дошкільної освіти) повинні дотримуватись спільних рекомендацій щодо формування у дошкільників оцінно-контрольної діяльності.

3. Залежність результатів формування оцінно-контрольних дій від виховного впливу на внутрішній світ дитини. Виховний процес повинен систематично трансформувати зовнішні виховні впливи у внутрішні, духовні процеси особистості (її думки, погляди, ціннісні орієнтири, емоції).

Зазначені закономірності сприяють ефективності формування оцінно-контрольних дій у дошкільників під час ігрової діяльності.

Формування оцінно-контрольних дій дошкільників важливий та поступовий процес, що характеризується певними особливостями. Ми вважаємо, що основними факторами, що впливають на розвиток дитини загалом та, зокрема, оцінно-контрольної діяльності, є: гра, спілкування, вплив дорослих та духовні процеси особистості. Взаємодія вказаних закономірностей сприятиме гармонійному розвитку особистості та формуванню оцінно-контрольних дій дитини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Особливості художньо-естетичного сприймання дітей дошкільного віку. URL: <http://mydocx.ru/6-101732.html>
2. Глазова В. В. До питання про формування контрольно-оцінних умінь у молодших школярів у процесі навчальної діяльності. URL: https://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/doc/2008/8_9_2008/55.pdf
3. Эльконин Д. Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. Б. Эльконин; ред.-сост. Б. Д. Эльконин. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 384 с.

ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ ЯК ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

Братусь Ганна Анатоліївна

К.е.н., доцент

ПрАТ «ВНЗ» Міжрегіональна Академія управління персоналом

м. Київ, Україна

Анотація. Досліджено сучасні процеси інтелектуалізації економіки. Висвітлено сутність основних категорій, пов'язаних з розвитком інтелектуальної економіки. Проведено статистичний аналіз місця України у міжнародних рейтингах. Зроблені висновки щодо важливості інтелектуалізації економіки як основного фактору соціально-економічного розвитку суспільства.

Ключові слова: інтелектуалізація економіки, соціально-економічна система, інтелектуальна власність, світовий рейтинг.

Діяльність соціально-економічних систем у сучасних умовах все більше відповідає принципам інтелектуальності, оскільки спрямована на виробництво, розповсюдження та використання нових знань. Прискорена інтелектуалізація господарської діяльності стала відмітною ознакою світового суспільного прогресу на межі століть.

Сучасна економіка стає все більш інтелектуальною, оскільки для забезпечення свого зростання і конкурентоздатності вона виробляє, поширює і використовує нові знання. Тому таку економіку називають «знанієвою» або ж «заснованою на знаннях» – knowledge-based economy. Інтелектуалізація економіки прямо пов'язана з науковими дослідженнями, прикладними розробками та їх реалізацією, а також постійною генерацією та реалізацією інновацій [1, с. 66].

Інтелектуалізація світогосподарського розвитку є наслідком переходу до постіндустріальної стадії суспільного розвитку, що відбувається в умовах

глобалізації. Незважаючи на те що такий перехід здійснено меншістю країн світу, риси постіндустріальної моделі все більше поширюються навіть на країни, що розвиваються. Питання інтелектуалізації зачіпається і у зв'язку з переходом до так званого інформаційного суспільства. Інформатизація, вийшовши на світовий рівень, стає рушійною силою перетворення національних господарств, впливає на форми і процеси їх інтернаціоналізації.

Невипадково у сучасній західній науці існує розуміння того, що суспільство знаходиться на етапі нових змін, що не веде до трансформації колишнього порядку, а являє собою формування нового соціального устрою. [2, с. 54].

Процес інтелектуалізації економіки впливає на економічне зростання та конкурентоспроможність у двох напрямках: прямо – через створення, накопичення, розповсюдження та вміння застосовувати спеціалізовані знання, що дозволяє виробляти інноваційну продукцію, тим самим підвищувати конкурентоспроможність виробників та поліпшувати макроекономічні показники, прискорює економічне зростання, та опосередковано – шляхом створення суспільних знань, що спричиняє до зміни суспільних інститутів та зміни структури зайнятості, разом з тим підвищуючи мотивацію та можливості для особистого навчання, що в подальшому сприяє створенню спеціалізованих знань, виробництву продукції, прискорюючи економічне зростання [2, с. 55] .

Інтелектуалізація економіки супроводжується:

- 1) розвитком існуючих і появою нових спеціальних послуг, пов'язаних зі сферою знань та інформації, підвищенням якості людського капіталу;
- 2) розробкою нових бізнес-моделей і форм організації інтелектуальної діяльності на підприємствах;
- 3) формуванням інституціонально-правового забезпечення інтелектуальної діяльності, механізмів захисту прав на інтелектуальну власність;
- 4) створенням спеціальних інформаційних систем, баз даних, баз знань, експертних систем, технологій обробки даних [3].

Високий рівень інтелектуальної діяльності в країні обумовлює її політичну, економічну і територіальну незалежність. Держава, що спирається на могутній

інтелектуальний потенціал, почуває себе у співтоваристві набагато впевненіше. Україна була й залишається могутньою інтелектуальною державою. Її інтелектуальний рівень обумовлює досить високий науково-технічний рівень виробництва й інших галузей соціальносупільної діяльності. По ряду показників Україна займає провідні місця в науці – математиці, інформатиці, фізиці, матеріалознавстві та інших галузях. Але на сьогодні Україна використовує свій інтелектуальний потенціал досить неефективно [6, с. 114].

Результати дослідження п'яти найбільш значущих, на нашу думку, рейтингів, що оцінюють (або враховують у процесі визначення інтегральних оцінок) інноваційний розвиток економік окремих країн світу, свідчать, що формування, впровадження та реалізація інновацій та інноваційного потенціалу в Україні характеризується невисокими показниками.

Так, серед позитивних тенденцій слід відмітити, що за підіндексом «Кількість патентів, отриманих за процедурою РСТ (на 1 млн населення)» рейтинг України у 2018 р. відповідає 52 місцю (за кількістю поданих заявок у національний офіс і отриманих прав на дизайн, патенти, товарні знаки) і порівняно з попереднім роком зниження становить 3 позиції, що відбулося внаслідок невисокого рівня ВВП та витрат на наукові дослідження в Україні. Відповідно Індикатор «Нематеріальні активи» покращив свій рейтинг через зростання кількості виданих резидентам в Україні свідоцтв про право на товарний знак.

Достатньо високу та стійку позицію з 2016 р. Україна займає за показником патентної активності Глобального інноваційного індексу Bloomberg (27-ме місце завдяки кількості патентів, виданих на 1 млн. витрат на дослідження і розробки).

Не змінив свій рейтинг і індикатор «Створення знань», що свідчить та підтверджує наявність великих складнощів з виходом на міжнародний рівень українських винахідників. Слабкими сторонами України є значний рівень «піратства», через високу прибутковості виробництва контрафактної продукції,

а законодавство щодо захисту авторських прав є недосконалим та неефективним.

За індикатором “Поглинання знань” Глобального інноваційного індексу покращання ситуації відбулося внаслідок підвищення рейтингу України за 3-ма показниками: імпорт високотехнологічних товарів та імпорт інформаційно-комунікаційних послуг (% до загального обсягу зовнішньої торгівлі); прямі іноземні інвестиції в Україну (% до ВВП) [5].

Достатньо високу позицію у світовому рейтингу Україна посідає за показником Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів. На зростання сумарного рейтингу України за даним індексом вплинуло покращення позиції за такими складовими: ринкові та нормативні умови на ринку праці – зростання на 4 позиції; виробничі навички співробітників – на 22 позиції; глобальні знання – зростання на 11 позицій. Однак експорт та імпорт за кордон об’єктів інтелектуальної власності та частка висококваліфікованих спеціалістів, що беруть участь у впровадженні знань, знижуються.

Отже, в сучасних умовах глобальної економічної конкуренції гострою є потреба України в модернізації економіки. Життєздатність суспільства в нинішніх умовах багато в чому визначається науково-технічним прогресом та інтелектуалізацією основних факторів виробництва.

До вирішальних чинників економічного прогресу у XXI ст. можна віднести інформатизацію та інтелектуальне виробництво, ключовою формою якого є інтелектуальна власність. В розвинених країнах інтелектуальна власність сприяє економічному зростанню, залученню іноземних інвестицій та трансферу технологій завдяки стимулюванню винахідництва та нових технологій. Розвиток та охорона інтелектуальної власності прирівнюються до стратегічних проблем розвитку та національної безпеки. На творчу, інтелектуальну діяльність покладається забезпечення реальних проривів на основних напрямках науково-технологічного прогресу. Лише з масштабним використанням інтелектуальних ресурсів на основі інформатизації та

інтелектуалізації суспільства стане можливою структурна перебудова економіки та соціально-економічний розвиток країни. [6, с. 115]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кардаков, О. Ю. Кластеризація як особливість сучасного етапу інтелектуалізації економіки [Текст] / Олександр Юрійович Кардаков // Економічний аналіз : зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол.: В. А. Дерій (голов. ред.) та ін. – Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету “Економічна думка”, 2015. – Том 19. – № 1. – С. 64-68. – ISSN 1993-0259.
2. Кісь С. Явище «інтелектуалізації» у діяльності соціально-економічних систем. Галицький економічний вісник. Т. : ТНТУ, 2015. — Том 48. — № 1. — С. 55-62. — (Загальні проблеми економіки та суб'єктів господарювання).
3. Другов, О.О. Інтелектуалізація як фактор забезпечення економічного зростання в Україні [Текст] / О.О. Другов // Економічний форум. – 2012. – №2. – С.50–56
4. Поляков М.В. Сутність та прояви інтелектуалізації світогосподарського розвитку // Глобальні на національні проблеми економік – Миколаїв, 2016. - №13. URL: <http://global-national.in.ua/archive/13-2016/18.pdf>
5. The Global Competitiveness Report 2017-2018. URL: <http://www3.weforum.org/docs/GCR20172018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017–2018.pdf> (дата звернення: 19.09.2019)
6. Бабенко, В. А. Інформатизація та інтелектуалізація суспільства як важливий фактор соціально-економічного розвитку: [Препринт] / В. А. Бабенко // Строительство, материаловедение, машиностроение : Зб. наук. праць / Придніпровська державна академія будівництва та архітектури. – Д., 2014. — С. 112—116.

**ПЕРЕКЛАД МЕТАФОРИ В ЛІРИЧНІЙ ПРОЗІ ХУАНА РАМОНА
ХІМЕНЕСА ТА ЇЇ ВІДТВОРІННЯ В УКРАЇНСЬКОМУ ПЕРЕКЛАДІ НА
МАТЕРІАЛІ ЗБІРКИ ОПОВІДАнь «PLATERO Y YO»**

Бахов Іван Степанович

доктор педагогічних наук, професор

Нич Єлизавета Іванівна

магістрантка

Міжрегіональна Академія управління персоналом

Анотація: стаття присвячена особливостям перекладу метафор у прозі Хуана Рамона Хіменеса. Підкреслюється, що у більшості випадків перекладач зберігає метафору, залишаючи без змін лексичну та граматичну структури вихідної метафори, тобто здійснюють так званий прямий переклад. Окрім того, було виявлено, що образ у перекладі може зберігатися і при розбіжностях в його лексичному та граматичному оформленні.

Ключові слова: метафора, переклад, іспанська поезія, способи перекладу, діалект.

Художня мова є головним засобом створення художнього образу в літературі. Вона відрізняється від усіх інших форм мови передусім тим, що вона виконує естетичну функцію. Реалізація цієї функції полягає у відображенні навколишньої дійсності в образній формі. Посилення виразності мови досягається різними засобами, у першу чергу завдяки використанню тропів – лексичних засобів створення образності, найпоширенішою серед яких є метафора.

Актуальність дослідження полягає в тому, що знання особливостей відтворення метафор набувають у наш час особливого значення у зв'язку з необхідністю

досягнення адекватності та високої якості перекладу, відтворення індивідуального стилю автора, розуміння культури вихідної мови.

Найбільш відомі підходи до перекладу метафори, запропоновані такими мовознавцями, як П. Ньюмарк, Т. А. Казакова, О. О. Селіванова, Г. Г. Верба, Н. Д. Арутюнова, В. Н. Комісаров, К. Рідеманн [1], М. Ельзедіг [2] вказують на те, що вибір стратегії щодо відтворення метафори залежить від характеру образу, що лежить в її основі. Основні закономірності перекладу метафори визначаються наявністю співвідношення засобів передачі (еквівалентів та аналогів) як в структурному, так і в функціональному плані.

Задля проведення даного дослідження науковці мали з'ясувати основні тенденції визначення поняття «метафори», встановити основні підходи до класифікації метафор за типами та функціями, визначити основні способи їх перекладу, охарактеризувати специфіку метафор у творчості Х. Р. Хіменеса, проаналізувати застосування способів їх відтворення на матеріалах перекладу Б. Бойчука [3] та Ю. Ананка [4], порівняти та охарактеризувати індивідуальний стиль авторів перекладу.

Для початку варто зазначити існують різні методи визначення поняття «метафори», її типи, функції та способи перекладу. Важливим є аналіз творчого доробку та специфіки метафори у творчості Хуана Рамона Хіменеса, особливості відтворення метафори на основі збірки оповідань «Платеро і Я» та її перекладів. Найбільш узагальненою та універсальною в аспекті відтворення образності метафори можна вважати класифікацію В. Н. Комісарова, що включає збереження, заміну та опущення метафори [5].

Метафоричному світу іспанського письменника Х. Р. Хіменеса властива інтелектуальна витонченість, звернення до філософських та метафізичних проблем буття людини, поєднання реального та фантастичного, гра з читачем. Через образи автор втілює на папері Красу, Досконалість і самого Бога, котрий ототожнюється з Природою або абсолютною Красою чи навіть із самим поетом-творцем [6, с. 289].

У поезії Хіменеса, як і в ліричному творі «Platero y yo» [7], який і послугував матеріалом даного дослідження, зберігається набір традиційних тем: Смерть і Час, Кохання, стосунки Бога і Людини. Традиційною залишається і проблематика, заснована на «вічних питаннях» і базових протиріччях метафізичної поезії, тому в інтерпретації тем зберігаються і навіть посилюються динамічна складова й напруга, що постає з поєднання протилежностей [8, с.232].

Хіменес був сповненим любові до всього живого: тварин, дітей, людей, природи і всю свою любов поет втілював завдяки художнім прийомам, зокрема метафорам.

В результаті аналізу перекладів Б. Бойчука [3] і Ю. Ананка [4], з'ясовано, що у більшості випадків обидва перекладачі зберігають метафору, залишаючи без змін лексичну та граматичну структури вихідної метафори, тобто здійснюють так званий прямий переклад. Окрім того, було виявлено, що образ у перекладі може зберігатися і при розбіжностях в його лексичному та граматичному оформленні.

З проаналізованих прикладів можна дійти висновку, що як Б. Бойчук, так і Ю. Ананко відтворюють метафори однаковими лексичними одиницями або їх синонімічними варіантами («*Місяць іде з нами*» (Б. Бойчук); «*Нас супроводжує місяць*» (Ю. Ананко); «*билась буря*» - «*гримотіла гроза*»). До того ж, такі граматичні зміни, як перехід однієї частини мови, зміна суб'єкту і об'єкту дії («*el cielo se deshace en rosas*» - «*небо розпливається у розах*» (Б. Бойчук); «*они [пелюстки троянд] сіються з неба*» (Ю. Ананко)) або зміна порядку слів не впливають на цілісність створеного образу.

Другим за частотністю є прийом заміни метафори, до якого слід віднести ті випадки, у яких одна і та ж сама метафора (метафорична взаємодія одних і тих же концептів) реалізується через слова з різною семантикою. У своїх перекладах Б. Бойчук та Ю. Ананко вдавалися до заміни метафори, коли виникала потреба не тільки в збереженні художнього забарвлення вихідного образу, а й в його адаптації до стилістичних і граматичних вимог української

мови. Наприклад, «*el campo enlutó su verde*» - «на полі спохмурніла зелень» (Б. Бойчук); «зелень одягла жалобу» (Ю. Ананко); «*ятріє зелений сосновий гай*» (Бойчук); «...*червоніючи, дичавіє сосняк*» (Ананко).

Найменш уживаним у перекладах виявився прийом опущення метафори або дескриптивний (описовий) переклад метафори, який використовується у тих випадках, коли міра метафоричної подібності у вихідній і перекладній мовах різна, і потребує або експлікації змісту (смыслу), який мається на увазі у вихідному тексті, або, навпаки, імплікації словесно вираженого у вихідному тексті. Наприклад, «*el rumor sollozante del agua redonda*» - «плюскім води» (Ю. Ананко).

У ході дослідження було також виявлено основні особливості перекладацького ідіостилу Б. Бойчука та Ю. Ананка. По-перше, очевидним є те, що обидва перекладачі звертаються до прийому збереження вихідного образу переважно при перекладі тих іспанських метафор, які за своєю граматичною структурою є однокомпонентними, а за семантикою – сполучуваними з системою образів української мови.

По-друге, достатня кількість прикладів вказує на те, що при відтворенні багатоконпонентних метафор, перекладачі схиляються до різних способів перекладу. Бойчук тяжіє до збереження вихідної метафори. У багатьох випадках перекладач вдається до дослівного перекладу, залишає незмінною граматичну структуру метафори, уникає будь-яких лексичних додавань [9]. На меті перекладача – максимально точна передача авторських образів. Для Ананка ж є більш характерним застосування прийому заміни метафори. В результаті аналізу перекладів було виявлено, що переклади Ю. Ананка відзначаються прагненням поетизувати метафоричну мову Х. Р. Хіменеса, адаптувати її для українського читача шляхом лексичних, граматичних і деколи синтаксичних змін у тексті. Порівнюючи загалом образність і лексичну неповторність мови обох перекладачів, в перекладі Ю. Ананка читач може відчувати індивідуальний стиль, помітний у використанні діалектів, притаманних жителям закарпатського регіону. Збагачуючи переклад доволі незвичними,

непересічними словами та словосполученнями, перекладач додає експресивності мові та до первинного значення певного слова в оригіналі додає своє, виражаючи при цьому індивідуальне бачення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Karin Riedemann H. M., Isabel Diéguez M. La traducción de metáforas: ¿un acto de rebeldía permanente. [Електронний ресурс] – Onomazein 4. 1999. 345-369. Режим доступу: http://onomazein.letras.uc.cl/Articulos/4/20_Riedemann.pdf
2. Mousab Alata Elseddig Adiel, Mahmoud Ali Ahmed. Problems in Translating Metaphorical Expressions. – International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE) Volume 3, Issue 6. – 2016. – p. 46-50. – Режим доступу: <https://www.arcjournals.org/pdfs/ijhsse/v3-i6/8.pdf>
3. Хіменес Х. Р. Плятеро і я / Хуан Рамон Хіменес, пер. з ісп. Б. Бойчука. – В-во «На горі», Штутгарт – Нью-Йорк, 1968.
4. Хіменес Х. Р. Платеро і я / Хуан Рамон Хіменес; пер. з ісп. Ю. Ананка. – Брустурів : Дискурсу, 2017 – 176 с.
5. Комісаров В. Н. Теория перевода. – М.: Высшая школа, 1990.
6. Шестопад О. Г. Хуан Рамон Хіменес: Шлях назустріч вічності / Шестопад О. Г. // Всесвіт № 9-10. – К., 2017. – С. 289-299.
7. Jiménez J. R. Platero Y Yo [Електронний ресурс] / Juan Ramón Jiménez. 156p. Режим доступу : http://mestreacasa.gva.es/c/document_library/get_file?folderId=500008507336&name=DLFE-400310.pdf
8. Рязанцева Т. М. Тема смерті в метафізичній поезії Хуана Рамона Хіменеса: особливості інтерпретації [Електронний ресурс] / Т. М. Рязанцева // Питання літературознавства. – 2011. – Вип. 84. – С. 231–239. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pl_2011_84_31
9. Пустовіт Л. О. Засоби вираження метафори [Електронний ресурс] / Л. О. Пустовіт // Культура слова. – 1976. – Вип. 11. – С. 34-42. – Режим доступу : <http://kulturamovy.univ.kiev.ua/KM/pdfs/Magazine11-3.pdf>

ШЕКСПІРИЗМ ЯК ОДНЕ З ДЖЕРЕЛ ВИНИКНЕННЯ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ В АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ

Гвоздік Фаїна Григорівна

магістрантка

Міжрегіональна Академія управління персоналом

Анотація: стаття присвячена ролі фразеологізмів Вільяма Шекспіра в англійській мові, особливостям перекладу шекспіризмів на українську мову. Вказується на семантичні зміни шекспіризмів в сучасній англійській мові та їх вплив на сучасну англійську літературу.

Ключові слова: фразеологізми, англійська мова, шекспіризми, семантичне значення, переклад

«In Shakespeare the birds sing, the bushes are clothed with green, hearts love, souls suffer, the cloud wanders, it is hot, it is cold, night falls, time passes, forests and multitudes speak, the vast eternal dream hovers over all»

Victor Hugo

Фразеологізми займають особливе місце в словниковому складі англійської мови. Фразеологічні одиниці є частиною культури англійського народу, тому потрібно знати і розуміти їхню структуру, семантику та суть, тому що без знань та розуміння фразеологічних одиниць дуже важко досягнути національний склад мислення носіїв мови. Фразеологічні вирази вживаються майже в усіх галузях життя сучасної людини. Вони часто зустрічаються як в оригінальних творах класиків, так і у сучасних письменників, активно використовуються в засобах масової інформації та у повсякденному мовленні [1].

Шекспірівські фразеологізми є вживаними для англійської розмовної мови, а їх незнання може призвести до проблеми розуміння. Говорити англійською сьогодні – це значить використовувати в мові слова Шекспіра. Саме він ввів у

мову сотні слів і ідіом, які використовуються сьогодні. Наприклад, *'fashionable', 'excitement', 'love is blind'*.

Вважаємо, знання англійських фразеологізмів зменшить кількість проблем у розумінні іноземної мови. Більшість шекспіризмів з'являються у його творах лише один раз. Наведемо деякі приклади із широко відомих фразеологічних одиниць: “Отелло”: *to wear one's heart upon one's sleeve* – щира, відкрита душа; *the head and front of* – найважливіше; *the green-eyed monster* – ревності.

“Ромео та Джульєтта” : *a fool's paradise* – світ фантазій; *the be-all and end-all* – все в житті.

Шекспірівські фрази – це перлини думки. Його твори – одне з найважливіших джерел фразеологізмів. Навіть носії англійської мови, які не знають його п'єс, несвідомо використовують ідіоми, які були створені драматургом декілька століть тому [2]. Часто чуємо його слова в засобах масової інформації. Скажімо, президент США Дональд Трамп звинуватив Барака Обаму в прослуховуванні його телефонів. Як повідомили СМІ, Д. Трамп “*was going on a wild goose chase*” у пошуках доказів прослуховування. Вираз “*wild goose chase*” описує безнадійні пошуки чогось недосяжного. Вперше цей вираз було використано Шекспіром у трагедії «Ромео і Джульєтта».

Вираз “*A heart of gold*” вперше використано Шекспіром для опису добродушної людини в «Генрі V». Ми навіть використовуємо слова Шекспіра, щоб описати соціальні проблеми [3]. Місцевий політик в Сполученому Королівстві сказав, що людям слід припинити давати пожертви біднякам. З першого погляду звучить жорстоко не давати пожертви біднякам, але, як сказав політик, існують несправжні бідняки, які використовують гроші на алкоголь і наркотики. Для донесення думки була використана фраза “*We have to be cruel to be kind*”. Її вперше використав В. Шекспір у п'єсі «Гамлет». В сучасному вжитку це використовується для опису, як діяти жорстоко, що в короткочасній перспективі допоможе в довгостроковій перспективі.

Вираз “*Love is blind*” вперше використано драматургом в «Купець в Венеції». Ці три слова використовуються, щоб описати союз між несумісною парою. “*A*

sorry sight” – для позначення людини, чий жалюгідний вигляд викликає співчуття. Наприклад, попавши під дощ, впавши в бруд і забруднивши одяг. В такому випадку логічно сказати : *That poor man, he is a sorry sight*. Оскільки він виглядає брудним , стомленим, голодним і ми мимоволі співчуваємо йому.

“Heart of gold” для позначення дійсно доброї людини, цінність якої порівнюється з дорогоцінним металом.

“Hot blooded” – людина з цією ознакою може легко роздратуватися чи навіть вступити в бійку. Кров в її жилах гаряча. Отже цей вираз для позначення людини з запальним характером.

Слово повсякденного вжитку *Housekeeping*, було також вперше вжите Шекспіром, й означає догляд за будинком, як прибирання, витирання пилу, готування, - все, що потрібно для того, щоб тримати дім в порядку.

Коли говорять *“It’s Greek to me”*, – означає, що щось незрозуміло. Фразу можна використати, наприклад, коли читаємо книгу, хоча буквально й не грецьку, але щось в ній незрозуміло. Можливо сказати *“It’s Greek to me”*, що означає: я її не розумію.

“Seen better days” - може використовуватись у випадку, коли щось колись було в кращому стані. Наприклад, улюблена річ, якій понад 20 років, має зношений вигляд, але колись була гарною. В такому випадку можливо сказати : *“It has seen better days”*. *“Star crossed lovers”* (Romeo and Juliet). Вони *“star crossed”*, - тому що їм дуже не пощастило. Вони не дожили до глибокої старості, оскільки від них відвернулася фортуна.

Широковживане *“break the ice”*. Ця метафора для зближення людей. Особливо, коли зустрічаються незнайомі люди, які відчують дискомфорт від перебування поряд один з одним. Але вони почуваються краще, починають розслаблюватися, ставати дружнішими, коли разом сміються від почутого жарту. Часто це слово вживають під час майстер класів, лекцій, тощо, коли потрібно щось обговорити.

“Catch a cold”, дослівно «спіймати холод» – використовується для позначення застуди. *“Wearing your heart on your sleeve”* робити речі очевидними.

Наприклад, закохавшись, замість тримати в таємниці, роблять подію загальнодоступною. “*In a pickle*” тобто мати якусь проблему.

“There’s method in my madness” (Hamlet). Гамлет прикидається божевільним, маючи на те важливу причину. Отже вести себе дивно, маючи на те вагому причину. В результаті це має принести хороші результати. Хоча для Гамлета це не спрацювало.

У сучасній англійській мові до шекспірівських фразеологізмів можуть вноситися певні зміни. Прикладом такого випадку може служити фразеологізм «*Buy golden opinions* – “заслужити позитивну, втішну думку про себе, викликати захоплення або пошану”. Іноді замість дієслова *buy* вживається дієслово *win*. У сучасну мову ці фразеологічні одиниці ввійшли в результаті переосмислення їх метафоричного значення .

Твори знаменитого англійського класика В. Шекспіра є одним з найбільш важливих літературних джерел за кількістю фразеологізмів, що збагатили англійську мову [4]. Число їх понад сто. Для позначення фразеологізмів, створених письменником, використовують термін «Шекспіризма». У сучасній англійській мові шекспіризми можуть вживатися з деякими змінами. Наприклад, вираз *to wear one's heart upon one's sleeve for days to peck at* («Othello») –виставляти напоказ свої почуття; (Душа нарозхрист). Цей фразеологізм пов'язаний із середньовічною лицарською традицією носити на рукаві кольори своєї дами. У сучасній англійській мові зазвичай вживається в скороченому вигляді: *to wear one's heart upon one's sleeve*. Також замість прийменника *upon* може вживатися інший - *on*. Наприклад: «It's lovely to be able to tell the world what she means to me».

Яскравим прикладом є використання фразеологізму Ховардом Баркером, сучасним англійським драматургом «*I never back off from showing my emotions whatever they are. I think if we all wore our hearts on our sleeves a bit more we'd all get on a lot better*»

У сучасній англійській мові також використовуються шекспіризми, до складу яких входять застарілі слова, тобто архаїзми, які ніде, крім даної фразеологічної

одиниці не вживаються [5]. Наприклад, *from whose bourne no traveller returns* – там, звідки ще ніхто не повертався, тобто в царстві смерті. Слово *bourne* є архаїзмом і позначає кордон або межа, воно вживається в сучасній англійській мові тільки в рамках даного фразеологізму. Велика кількість фразеологізмів, створених Шекспіром, увійшло в загальне вживання, що свідчить і про лінгвістичну геніальність Шекспіра, і про його колосальну популярність.

Крім Шекспіра, існує багато інших письменників, які збагатили список англійських фразеологізмів. Серед них головним чином слід відзначити Вальтера Скотта, Джона Мільтона, Чарльза Діккенса.

Без фразеологізмів наше життя неможливе, і це цілковита правда. Адже, якби не ці чудо-помічники, В. Шекспір ніколи б не зміг написати свої шедеври літератури, які своїм правом називатися шедеврами зобов'язані саме фразеологізмам.

ЛІТЕРАТУРА

1. Фразеологізм. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Фразеологізм>
2. Nikulina, E. English Phraseology: Integration with Terminology Science. – М.:Moscow Pedagogical State University., 2015. P.41
3. Phraseology. <https://en.wikipedia.org/wiki/Phraseology>
4. en.oxforddictionaries.com/definition/phraseology
5. Bernard Levin Quotes. [http://www.azquotes.com/author/41214-Bernard Levin](http://www.azquotes.com/author/41214-Bernard_Levin)

СПОЖИВЧИЙ РИНОК ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ СЛОБОЖАНСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ: ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРЕВАГИ

Зайцев Ф. Ф.

канд. хим. наук, доцент КНТЭУ

г. Харьков

Анотація В роботі надано аналітичну оцінку особливостей сучасного споживчого ринку парфумерно-косметичної продукції Слобожанського регіону України. Розглянуті особливості ринкової сегментації цієї групи товарів. Також проаналізовано споживчі переваги парфумерно-косметичної продукції пересічного українця.

Ключові слова: споживчий ринок, парфумерно-косметична продукція, ринкова сегментація, Слобожанський регіон.

Споживання парфумерно-косметичних товарів в усьому світі, у тому числі в Україні, має тенденцію до зростання. На сучасному українському ринку з'явилася величезна кількість нових товарів з новими споживчими властивостями, як іноземного, так і вітчизняного виробництва. Рівень споживання вітчизняних парфумерно-косметичних товарів визначається насиченістю ринку імпортними товарами. До недавнього часу питома вага імпортних парфумерно-косметичних товарів за окремими групами (засоби з догляду за шкірою, за волоссям) коливалась від 63 до 80%. Основна конкуренція на українському ринку, так само як і на світовому, розгорнулася між європейськими та американськими фірмами, але європейські фірми мають ряд переваг. Французькі фірми – «Cristian Dior», «L'Oreal», «Givenchy», «Lancom» – користуються традиційно високим авторитетом у українських

споживачів. Вони застосовують більш гнучку цінову політику, в порівнянні з американськими фірмами.

Парфумерно-косметичну продукцію за кордоном виробляють понад 500 фірм і підприємств, але більше половини обсягу виробництва сконцентровано в руках 10 найбільших компаній: «L'Oreal» (Франція), «Procter & Gamble» (США), Revlon (США), Florena, Londa, Wella, Schwarzkopf (Німеччина), «Oriflame» (Швеція), Lumene (Фінляндія). Найбільшим виробником парфумерно-косметичних товарів є США (близько 13% загального обсягу). Приблизно такий відсоток продукції виробляється в Європі. Для структури асортименту, що виробляється в світі парфумерно-косметичної промисловістю, характерна значна частка косметичної продукції, причому близько 65% становлять речовини для догляду за шкірою. Це пояснюється демографічною ситуацією та переважанням старших вікових груп у структурі населення, що користується косметикою. Тому в останні роки виробники витрачають багато коштів, що уповільнюють старіння. Велика увага приділяється розробці гіпоалергених косметичних засобів. Велику групу (друге місце) серед косметичних товарів складають засоби по догляду за волоссям. За останні роки збільшилася частка засобів для укладання волосся і додання їм кольору. У структурі асортименту світового виробництва парфумерно-косметичних товарів за останні десять років збільшилася частка парфумерії. Основними виробниками парфумерії є Франція та США (приблизно по 40% обсягу виробництва).

Більшість фахівців в області косметики припускають, що найближчим часом на світовому ринку японські фірми («Шіссейдо», «Као», «Нішібаі» тощо) потіснять нинішні провідні фірми в частині виробництва косметичних товарів. На відміну від американських і європейських виробників вони вважають за краще вкладати кошти в науково-технологічні розробки, а не в інтенсивну та агресивну рекламу [1].

Насиченість українського ринку імпортними товарами, надвисокі ціни товарів відомих ТМ, низька якість фальсифікату змушують вітчизняних виробників підвищити конкурентоспроможність своєї продукції. Нові науково-

дослідницькі заходи, опанування нових технологій, художнє оформлення, рекламні заходи, сучасний підхід до товарної інформації та інші дослідження сприяють відродженню вітчизняної парфумерно-косметичної промисловості, підвищення попиту на вітчизняний товар. В теперішній час в Україні більше 120 компаній займаються виробництвом парфумерно-косметичних товарів. Частка вітчизняних косметичних товарів на споживчому ринку України сьогодні досить висока і постійно збільшується. За оцінкою фахівців, кожний третій покупець воліє купувати вітчизняну косметику, завдяки приємній ціні ніж на імпорту. Довіра до якості залишається високою завдяки суворим вимогам нормативної документації. Велика кількість українських підприємств випускає продукцію, яка за своїми властивостями та зовнішнім виглядом цілком складає конкуренцію імпортній косметиці. Серед вітчизняних косметичних товарів найбільшу частку складають засоби по догляду за шкірою. Це пов'язано не тільки з демографічною ситуацією, але і з різко континентальним кліматом України. Для таких умов рецептури кремів повинні бути іншими, ніж традиційно використовуються в Європі та Америці. Наступна група за обсягом виробництва в Україні – це засоби для догляду за волоссям та туалетне мило. Майже всі українські підприємства виробляють цю продукцію, а деякі спеціалізуються на її випуску. Також незначна частка в структурі вітчизняного виробництва декоративної косметики та засобів гігієни порожнини рота. У більшості це продукція зарубіжних виробників [2].

На споживчі переваги на українському ринку косметики основний вплив надає ціна, популярність та авторитет фірми, а так само і реклама товару. Якщо раніше імпортна косметика в Україні сприймалася як якісна, то зараз частіше її якість потрібно доводити, а високі ціни на імпортні товари ще більше активізували споживання і виробництво вітчизняної продукції. Але, з рекламою справи йдуть інакше – по телебаченню ми бачимо в основному багатообіцяючі рекламні ролики імпортної продукції і під впливом реклами витрачаємо не малі кошти на їх придбання. Якби вітчизняні виробники так само широко

використовували телевізійну рекламу, попит на вітчизняну продукцію був би значно вище [3].

Аналіз ринку косметики та особливостей її споживання дозволяє виділити на українському ринку групи споживачів косметики, об'єднаними за їх вимогами до товару. Огляд стану світового та вітчизняного ринків парфумерно-косметичних товарів довів, що український ринок специфічний, має свою структуру, пропозиції, споживання, особливості споживчих переваг – це динамічний ринок що розвивається та є перспективним як для вітчизняного виробника, так і іноземного.

Зараз нараховується близько 10 великих та відомих протягом багатьох років підприємств, які спеціалізуються на випуску парфумерно-косметичної продукції. Серед них найбільш значні: «Алые паруса» (м. Миколаїв), «Ефект» (м. Харків), «Червона гвоздика» (м. Львів) та ін. Продукція цих підприємств складає основу вітчизняної парфумерії і косметики на внутрішньому ринку. У радянський період ці виробники мали досить широкий асортимент. Так, лідер української парфумерно-косметичної галузі «Алые паруса» постачав на споживчий ринок близько двохсот найменувань товарів, харківський «Ефект» – 134 найменування, з яких 40 % складала парфумерія і 60 % – косметичні вироби. Але протягом останніх років позиції відомих підприємств значно змінились [4]. Внаслідок вирішування складних організаційних і юридично-правових питань ВАТ «Алые паруса» значно зменшило обсяги випуску продукції, скоротило асортимент. Але це підприємство, як і раніше, залишається фактично єдиним виробником, що пропонує споживачам майже весь асортимент парфумерно-косметичних товарів, хоча і в дуже скороченому варіанті. Друге місце за обсягом випуску та широтою асортименту серед вітчизняних виробників посідає Харківське ЗАТ «Ефект». Воно виробляє багато видів парфумерної і косметичної продукції: парфуми, одеколони, креми, зубні паста, мило тощо. Значна увага, останнім часом, приділяється покращенню художньо-декоративного оформлення продукції, випуску

продукції екстра-класу, серій різноманітних виробів, але реклама цієї ТМ, на жаль, не значна на медійному просторі.

Львівський парфумерно-косметичний комбінат «Росо» менше відомий в Україні, але його продукція – парфуми і одеколони – за відгуками фахівців за якістю виходить на перше місце серед вітчизняних підприємств. Останніми роками в Україні з'явилося чимало молодих ТМ, виробничих підприємств з випуску парфумерно-косметичних товарів. Більшість з них спеціалізуються на одній групі або одному виді товарів. Найчастіше це засоби з догляду за волоссям – шампуні і фарби.

Випуск товарів, які користуються досить великим попитом споживачів, вже освоїли АТ ВНДІ Хімпроект, виробничо-торговельна фірма «Екмі», ЗАТ фабрика «Колбі», підприємство «Альта-Колор», виробнича фірма «Перлина», ТМ «Вельта-Косметика», СП ТОВ «Пірана» (м. Харків), ТОВ «Парфум-холдинг» (м. Київ), фірми «Злата», «Росо» тощо. Серед них розгорнулась конкурентна боротьба на українському споживчому ринку. Тому деякі з перелічених фірм розширюють свій асортимент.

Українсько-болгарське СП «Пірана» випускає не тільки різні фітошампуні декількох розфасовок, але і шампуні-бальзами. Фірма «Екмі», крім своєї традиційної продукції (фарби для волосся Асте-color), розробила освітлювач і новий засіб для хімічної завивки волосся, почала випускати нову серію крем фарби. Фабрика «Комбі» (м. Київ), крім фарби «Елітан», виробляє освітлювач «Блонд-Вікторія» і тонізуючі бальзами. Новинками цього підприємства є тонізуючі бальзами «Нотатон-Си» і «Нотатон-Ре» у ламінантній упаковці-подушці для одноразового використання. У ВНДІ Хімпроект новинкою стали дезодоранти серії Агсов. Адаптована до сучасних вимог, які ставляться до дезодорантів, серія не є озоноруйнувальною, що посилює її позиції в конкурентній боротьбі не тільки на внутрішньому ринку, але і на зовнішньому. Українсько-американське СП «Супермаш» (м. Київ) пропонує лак для волосся, рідке мило, гель для укладання волосся, фарби, шампуні, освітлювач [5]. У 2018 р. в Україні було вироблено близько 65 млн. одиниць парфумерних виробів на

загальну суму 50 млрд. грн. (у оптових цінах), але в 2016 році виробництво скоротилося до 48 млн. одиниць. Більша частка готової продукції йде на експорт у Польщу, Словаччину, Чехію. Молдавію, Білорусь.

В Україну в широкому асортименті імпортується парфумерія та косметика багатьох західних країн: Swarzkopf, Nivea, Wella, Florena (Німеччина), Oriflame (Швеція), Lumene (Фінляндія), Pollena (Польща), Alen Мак (Болгарія), Henkel Cosmetiks (Австрія), Lander, Waruer Cosmetiks, Johnsons, Mary Kay, Artmadic Cosmetiks (США), а також продукція країн Близького Сходу. Парфумерію та косметику закордонного виробництва умовно можна поділити на дві групи: елітну і продукцію так званого мас-маркетингу (масового споживання). Остання, у свою чергу, поділяється на дешеву, середнього рівня і більш вартісну [1,4,5].

До елітної продукції належить так звана продукція «від кутюр». Багато що залежить від того, хто був розробником, дизайнером парфума.

На споживчому ринку за обсягами продажу парфумерія і косметика посідає четверте місце. Спеціалісти підраховали, що тільки на гігієнічну косметику (мило, шампунь, зубну пасту, засоби догляду за шкірою) населення України щомісячно витрачає близько 400 – 500 млн. грн., або приблизно 5 млрд. грн. на рік. Досить велика кількість парфумерно-косметичних виробів є предметами повсякденного користування, і тому вони мають стійкий попит.

У структурі продажу та споживання у Слобожанському регіоні України переважають косметичні товари (близько 65 – 70 % загального обсягу), в основному засоби догляду за волоссям і шкірою. Це стосується і взагалі українського ринку, що помітно з реклами на телебаченні та у пресі. Найбільшим попитом серед слобожанських споживачів косметики є шампуні, фарби, лікувальні препарати для волосся, зубні пастки, креми для обличчя і шкіри рук. Щорічний обсяг продажу окремих груп косметичних виробів є таким:

– засобів для догляду за шкірою – на загальну суму близько 100 млн. грн. Структура продажу: засоби для догляду за шкірою обличчя - 79 %, креми для шкіри рук - 17 %, засоби для догляду за шкірою тіла – 4 %;

– засобів для фарбування волосся – 65 млн. упаковок на загальну суму 360 млн. грн. за роздрібними цінами. Структура продажу: фарби для волосся - 45 %, освітлювачі – 37 %, відтінювальні шампуні, бальзами та пінки – 10 %, натуральні фарби – 7 % . Частка вітчизняної продукції в обсягах продажу складає 25 – 35 %;

– декоративної косметики – на загальну суму 40 млн. грн. Структура продажу: 30 % – губна помада; 20 % – туш для вій; 20 % – лак для нігтів; 20 % – косметичні олівці; 8 % – пудра та основа під макіяж; 2 % – рум'яна, тіні для вій. Частка вітчизняної продукції у продажу близько 5 % [1,4,5].

У теперішній час український парфумерно-косметичний ринок переживає стабільну стадію розвитку. Дешева продукція повільно витискується більш дорогими товарами. Особливого успіху на українському ринку досягають закордонні фірми. Той факт, що великі імпортери збільшили за рік обсяги продажу своєї продукції в середньому у 1,5 рази, говорить про значну ємність вітчизняного ринку – місця на ньому поки що вистачає всім. За більшістю товарних груп продукція іноземного виробництва складає 60 – 90 % від загальної кількості пропонованого товару, а в середньому по ринку 70 – 75 %. За такими товарними групами і видами товарів, як зубна паста, дезодоранти, креми для гоління, лак для волосся, декоративна косметика, туалетна вода, ринок України майже на 93 % заповнений імпортною продукцією. За даними незалежних експертів, тільки у Києві нараховується понад сто фірм, які займаються імпортом парфумерно-косметичних товарів. Із них п'ять фірм імпортують елітну продукцію – «Тенде-Україна», Real Distribution, Hexagone, «В.В.», «Роксолана», причому три перших, крім цього, ввозять і товари групи «мас-маркетингу». У цілому по Україні понад шістсот фірм спеціалізуються на дрібнооптовій та роздрібній торгівлі парфумами і косметикою [1,4,5].

У сучасних складних умовах становлення ринкових відносин українські виробники також намагаються змінити стару тактику продажу. Слобожанські виробники перетворилися на виробничо-торговельні підприємства, мають свої торговельні підприємства, здійснюють як оптову, так і роздрібну торгівлю своєї продукції.

Кожне підприємство-виробник намагається знайти свою нішу, обійняти певний сегмент ринку. Так, західні регіони України в сегменті вітчизняної продукції фактично контролюються Львівською парфумерно-косметичною фабрикою. У центрі та на півночі України широко представлена продукція ПАТ «Золотоніська ПКФ», ТОВ «Авалон» утримує свої позиції на півдні країни, позиціонуючись на сегменті порівняно недорогої парфумерії. Лідери вітчизняних виробників намагаються розповсюджувати свою продукцію по всій території України. Так, ЗАТ «Ефект», маючи дилерів у східному регіоні країни, шукає їх тепер на півдні і заході. Косметичними засобами і одеколонами цього виробника, які виготовляються виключно на натуральній основі, цікавляться і за кордоном. АТ «Золотоніська ПКФ», незважаючи на труднощі, змогло утримати з багатьох позицій найнижчі ціни на свою продукцію серед українських виробників. У сучасних умовах підприємство веде активну експансію на досить перспективні інших країн СНД [4, 5].

Важливим показником, що характеризує кон'юнктуру ринку парфумерно-косметичних товарів, є рівень поточних ринкових цін. Ціни на парфумерію і косметику є значним фактором збуту товарів, тому що вони насамперед визначають реальний попит споживачів. За ціновими характеристиками ринок парфумерно-косметичних товарів дуже різноманітний. Так, ціна флакону французьких елітних парфумів може складати і декілька тисяч гривень, а парфуми вітчизняних виробників коштують 500 – 800 грн. Ціна на парфумерію і косметику коливається в широкому діапазоні і залежить від якості товару, його складу, витрат на виробництво і продаж, а також від наявності конкурентів, насиченості ринку, багатьох інших факторів. Але вартість елітної продукції складається не тільки і не стільки з витрат на утворення парфума і

забезпечення його якості. У значному ступені вона визначається престижем фірми-виробника, шармом, напрямком моди. Ціни на елітну продукцію не підлягають змінам. За випадку їх зниження в погоні за збутом продукція може потрапити до розряду мас-маркетингу, з якого повернення вже немає. Тому провідні світові фірми так прискіпливо ставляться до всього, що пов'язане з престижем і якістю їх продукції. Товари повсякденного попиту призначаються для широкого кола споживачів з невисоким рівнем доходу. Тож, ціни на них значно менші, але підлягають змінам залежно від соціально-економічних і виробничих факторів. У цілому український ринок парфумерно-косметичних товарів є одним з найбільш містких і перспективних серед інших непродовольчих товарів. На сучасному етапі для вітчизняних виробників головні завдання складаються з покращення якості і розширення асортименту продукції, підвищення її конкурентоспроможності, розробці сучасної рекламно-маркетингової політики [6].

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Косметичний ринок сьогодні [Електронний ресурс] // Centr Uruk. – Офіц. Веб-сайт. – Режим доступу: <http://pascaging.ru>
2. Випявская К.А. Парфюмерия и косметика / К.А. Випявская // Потребитель. – 2017. - № 34. – С. 89.
3. Еврехін П. А Косметика для всіх / П.А. Еврехін // Українська газета. – 2012. - №5. – С. 15.
4. Исследование парфюмерно-косметического рынка. [Електронний ресурс] // Женский клуб. – Офіц. веб-сайт. – Режим доступу: <http://girlsClub.ru>.
5. Исследование парфюмерно-косметического рынка. [Електронний ресурс] // Парфюмерно-косметический портал. – Офіц. веб-сайт. – Режим доступу: <http://interCHARMnet.ru>.
- 6 Chorna T. O., Maitak K. O. Market of cosmetic goods in Ukraine and the trends of its development in modern conditions // Dynamics of the development of world science. Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2019. Pp. 504-508. URL: <http://sci-conf.com.ua>.

УДК 338.483.1:330.34(477)

ТЕОРИТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЦІНОВОЇ ПОЛІТИКИ В ЗАКЛАДАХ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ В УКРАЇНІ

Цільник Олег Ярославович

Директор ПП «Укрзахідпостач»

Анотація: У статті проаналізовано та розглянуто основні принципи формування ціни в закладах індустрії гостинності. Висвітлено теоретичні та практичні проблеми, які виникають в процесі ціноутворення на товари та послуги індустрії гостинності. Розглянута структура цінової політики підприємств сфери гостинності та її взаємозв'язок з іншими складових. Окреслені механізми ціноутворення на ринку готельно-ресторанних послуг.

Ключові слова: цінова політика, ціна, ціноутворення, індустрія гостинності, сфера послуг, готельно-ресторанна справа.

Сьогодні сфера індустрії гостинності стає все більше і більше популярною. Але попри свою популярність, існує звичайно дуже багато як проблем, які виникають з теоретичної точки зору, так і проблем з якими стикаються фахівці даної сфери на практиці. Головною проблемою галузі на сьогодні, є конкурентна спроможність на ринку. Як нам відомо конкуренція на ринку, здебільшого залежить від цінової політики ринку, це значить, що клієнт здебільшого хоче отримати максимальний пакет товарів чи послуг при тому затратити не значну суму коштів. Тому формування ціни за товари і послуги є дуже важливими фактором.

Серед науковців, які займалися і займаються вивченням та аналізом питань сфери гостинності є: Литвиненко Я. В., Сапрієнко О. П., Пентелейчук О. В., Бицко О. С., Пандяк І. П., Іванова Л. О., Школа М.І. та інші.

Метою статті є дослідження проблеми формування цінової політики в закладах індустрії гостинності в Україні.

Ціни, цінова політика та ціноутворення в Україні є найважливішими засобом реалізації маркетингової стратегії. Від її ефективності значною мірою залежать фінансові результати діяльності підприємств сфери індустрії гостинності, довгостроковість а інколи і вирішальний етап фінансування певного проекту. Рівень цін цих підприємствах свідчить про їх конкурентоспроможність і позиції на ринку, тому проблема правильної цінової політики на підприємствах сфери індустрії гостинності України є дуже важлива і актуальна.

Цінова політика підприємств сфери індустрії гостинності – це визначення рівня цін і можливих варіантів їх зміни залежно від цілей та завдань, що стоять перед підприємством в короткостроковому плані та в перспективі [1].

Стратегічна мета діяльності будь-якого підприємства сфери гостинності полягає в тому щоб вижити і отримувати максимальний прибуток.

Що ж до поточних цілей, то ними можуть бути такі:

- захист своїх позицій;
- подолання конкурентів;
- завоювання нових ринків збуту своїх товарів та послуг;
- вихід на ринок з новими товарами та послугами;
- швидке відшкодування витрат;
- стабілізація доходів тощо [2].

Завдання цінової політики підприємств готельного господарства полягає в тому, щоб установити на свої товари і послуги ставили таку ціну і змінювати її залежно від ситуації на ринку так, щоб опанувати певним сегментом ринку, досягти бажаного обсягу прибутку, тобто вирішити завдання пов'язане з реалізацією товарів та послуг в певній фазі їх життєвого циклу.

Особливого важливим є процес встановлення і моніторингу цін. Він базується на загальних об'єктивних законах, що діють в суспільстві. Зокрема на законах вартості, попиту, пропозиції рівноваги, товарно-грошового обігу, межової корисності, та інших. Саме ці закони визначають особливості ціноутворення в суспільства й подальшому розвитку підприємства. Також можна зазначити, що

на ринку готельних послуг та послуг сфери індустрії розрізнять ціни внутрішні та зовнішні.

Внутрішні ціни – це ціни, які застосовують у своїх розрахунках суб'єкти господарської діяльності всередині країни. Внутрішні ціни обслуговують національну економіку, а також формуються з урахуванням внутрішніх особливостей господарювання і відображують тенденції динаміки кон'юнктури на внутрішньому ринку [3].

До внутрішніх цін належать :

- єдині (уніфіковані) ціни;
- регіональні ціни;
- місцеві ціни.

Зовнішні (зовнішньоторговельні) ціни – ціни, за якими здійснюються розрахунки між контрагентами на міжнародних ринках у зовнішньоекономічній діяльності. Формування цін цього типу принципово відрізняється від формування внутрішніх цін. При розрахунку зовнішньоторговельної ціни найчастіше спираються на інформацію про ціни підприємств або суб'єктів господарювання, які виробляють і реалізують свої товари та послуги на світовому ринку.

До видів зовнішніх цін належать:

- світові ціни ;
- ціни міжнародних регіональних (товарно-географічних) ринків;
- ціна міжнародного (зовнішньоторговельного) контракту;
- ціна експорту;
- ціна імпорту [4].

На сучасному етапі розвитку ринкових відносин можна зазначити, що ціна на готельні послуги, чи будь-які інші послуги сфери індустрії – це є сума тих коштів, які клієнт готовий віддати за право користуватися певними послугами, або придбати певні товари. Це і вважається найважливішим засобом реалізації маркетингової, фінансової та загальної економічної стратегії розвитку

діяльності підприємств сфери індустрії як на національному, так і на міжнародному ринку.

З вище наведеного випливає, що успіхів і популярності як на вітчизняному, так і на міжнародному ринку досягають ті підприємства сфери гостинності, які ефективно впроваджують механізми ціноутворення на свої товари та послуги, що є дуже актуальним питанням як для власників бізнесу, так і для споживачів товарів та послуг, зокрема і для держави, що регулює цінову політику.

Найважливішою проблемою у формуванні ціни на готельні послуги з наукової точки зору є відсутність єдиної системи цінової політики, яка б класифікувала і регулювала ціни на послуги в готелях, чи закладах розміщення в залежності до їх категорії [5]. Але слід відзначити, що державні органи впливають на механізм ціноутворення на продукт підприємств готельного господарства (основні та додаткові послуги) прямим способом, а це значить, що встановлюються певні правила цінової політики, та непрямым – через такі економічні важелі як фінансово-кредитний механізм, оплата праці, оподаткування.

В умовах ринкової економіки регульовані ціни, як і вільні ціни встановлюються й затверджуються самими підприємствами. Державний вплив на такі ціни здійснюється шляхом методичної та організаційної єдності у встановленні цін на товари і послуги, у розробленні рекомендацій з обґрунтуванням, у тому числі й в галузях сфери індустрії гостинності.

Також можна зазначити, що попит на готельні послуги є головним регулятором рівня цін, тому його прогнозування повинне стати найважливішою умовою вироблення ефективних цін [6]. Відомо, що попит завжди нестабільний. Він коливається під впливом різних факторів: привабливості і якості послуг, сезони, моди, платоспроможності та навіть міжнародної політичної ситуації. Внаслідок цього й ціни відповідно до коливань попиту виявляють велику еластичність (зі збільшенням попиту ціни підвищуються, а зі зменшенням – знижуються).

Ціни на готельні послуги в Україні постійно зростають. Їх зростання загальне світове і відрізняється в різних країнах тільки темпами. В основному лежить загальне підвищення вартості життя, спричинене такими соціально-економічними процесами, як інфляція, придушення вільної конкуренції монополістичними структурами, падіння вартості грошей на світовому ринку, зростання оподаткування, що відповідно відбивається на цінах на готельні послуги в Україні [2].

Сучасний стан господарювання вітчизняних підприємств готельного господарства характеризується нестійкими тенденціями розвитку, переважно обумовлюється сезонними коливаннями попиту і неможливістю створення запасів специфічного продукту – готельної послуги, зростанням цін на послуги на недостатньому рівні якості обслуговування за невисокої еластичності попиту за ціною, організаційним консерватизмом процесу управління.

За минулі роки завантаження підприємств готельного господарства України не перевищувало 25% пропускнуєї спроможності; питома вага збиткових підприємств у загальній кількості готельних підприємств складала близько 30%, майже 80% потребують модернізації, автоматизації та комп'ютеризації [3].

Підсумовуючи розглянуті вище підходи, можна стверджувати, що усі вони певною мірою відображають загальні принципи, правила та критерії, яких дотримується підприємство готельного господарства при визначенні рівня ціни на свої товари та послуги, та коригування її під час зміни умов ринкової ситуації, планування та розроблення цінових заходів, а також контроль процесу ціноутворення. На основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що маркетингова цінова політика – це орієнтована на споживача маркетингова діяльність підприємств, яка спирається на використання комплексу заходів з установлення рівня ціни, знижок, надбавок, умов оплати за продукцію, управління ціною та контроль з метою задоволення потреб споживача та інтересів виробника, як наслідок одержання прибутку.

Процес маркетингового ціноутворення відбувається з урахуванням довгострокового та короткострокового періодів діяльності підприємств готельного господарства та сфери індустрії гостинності загалом, що визначає структуру цінової політики (рис 1). Стратегічний її напрям відповідає ціновій стратегії, а тактичний – ціновій тактиці.

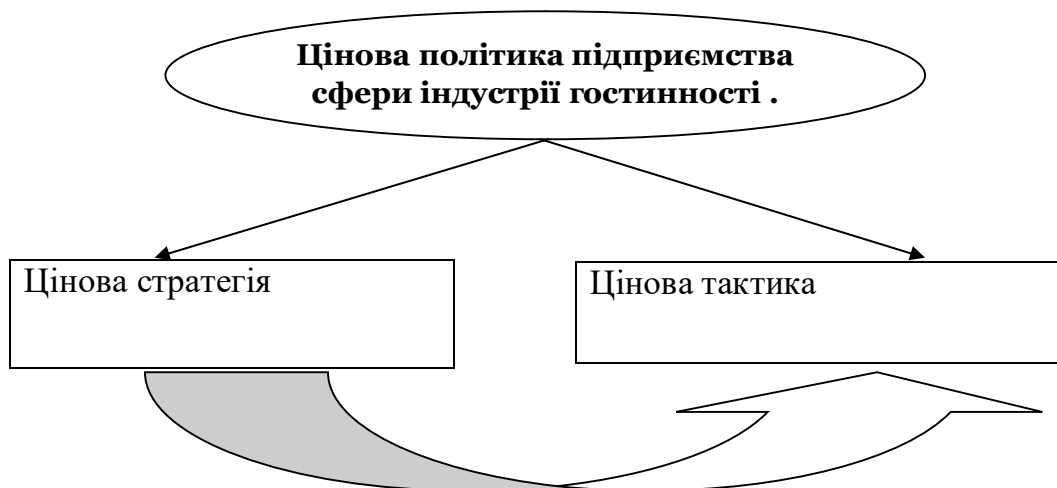


Рис. 1. Структура цінової політики підприємств сфери індустрії гостинності та її зв'язок з її складовими [5].

Виходячи з наведеного вважаємо, що формування тарифів (на вартість проживання чи надання інших додаткових послуг) в готельних номерах – є одним із важливих напрямків менеджменту готелю, що визначає ефективну його систему функціонування на ринку гостинності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Школа І. М. Менеджмент туристичної індустрії. Навчальний посібник / За ред. проф. І.М.Школи. – Чернівці: ЧТЕІ КНТЕУ, 2003. – 662 с.
2. Мардус Н.Ю Цінове позиціонування товарів виробничо-технічного призначення в системі маркетингу :дис.к.е.н, нац.тех.у-т «Харківський політехнічний інститут». – Харків,2013. – 258 с.
3. Індустрія гостинності в Україні: стан і тенденції розвитку : монографія / колектив авторів ; за заг. ред. проф. В. М. Зайцевої ; Запорізький національний технічний університет. – Запоріжжя : Просвіта, 2017. – 240 с.

4. Агафонова Л. Г. Агафонова О. Є. Туризм, готельний та ресторанний бізнес: ціноутворення, конкуренція, державне регулювання. – К.: Знання України, 2006. – 351 с.
5. Телетов О.С. Маркетинг продукції виробничого-технічного призначення. – Суми : видавництво Сумського державного університету, 2002.-231 с.
6. Гаврилюк С. П. Конкурентоспроможність підприємств у сфері туристичного бізнесу. Навчальний посібник. – Київ: RYNTE, 2012. – 324 с.

**МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ
БІЗНЕС-МОДЕЛІ ПІДПРИЄМСТВА РЕСТОРАННОГО
ГОСПОДАРСТВА**

Чатченко Ольга Євгенівна

к.е.н., доцент

Харківський державний університет харчування та торгівлі

м. Харків, Україна

Аннотация: В умовах волатильності економічного середовища особливої актуальності набувають питання оцінки ефективності діючої бізнес-моделі підприємства ресторанного господарства. Ураховуючи специфічні для підприємств ресторанного господарства бізнес-процеси (виробництво, реалізація та споживання кулінарної продукції та послуг), а також враховуючи ключові критерії ефективності бізнес-моделі (результативність, якість та час), запропоновано модель оцінки рівня ефективного управління компонентами бізнес-моделі.

Ключевые слова: бізнес-модель, бізнес-процес, підприємство ресторанного господарства, управління, компоненти, ефективність, інтегральний показник.

Ефективне управління сучасним підприємством ресторанного господарства вимагає застосування нових концепцій управління, що дозволяють швидко реагувати на зміни як внутрішнього, так і зовнішнього середовища. Діяльність підприємства ресторанного господарства повинна бути спрямована на досягнення переваги над конкурентами. У зв'язку з цим набувають актуальності питання розробки механізму управління бізнес-процесами підприємства ресторанного господарства, реалізація якого сприятиме підвищенню ефективності управління бізнес-моделлю підприємства. До того ж, доцільно запропонувати підхід для комплексного моніторингу розвитку поточної бізнес-

моделі підприємства, побудований на показниках оцінки рівня ефективності управління підприємством ресторанного господарства та його спроможності генерувати додану цінність.

На сучасному етапі розвитку економіки проблеми формування ефективної бізнес-моделі підприємства активно розробляються в наукових дослідженнях зарубіжних та вітчизняних вчених. Концепція бізнес-моделі все частіше використовується для пояснення відмінностей в результатах діяльності підприємств, які працюють в одній галузі. Науковці акцентують увагу на управлінні бізнес-моделлю підприємства через призму бізнес-процесів.

Аналіз існуючих в науковому полі економічних досліджень розробок показав, що більшість науково-методичних підходів до оцінки бізнес-процесів підприємства ресторанного господарства базується на фінансових показниках, проте такий підхід з нашої точки зору обмежує потенційні можливості підвищення рівня управління всіма компонентами бізнес-моделі підприємства ресторанного господарства, у т.ч. тими, що опосередковано спроможні генерувати дохід.

Вважаючи на інваріантність підходів до класифікації бізнес-процесів підприємства, в залежності від групи факторів, та, враховуючи галузеві особливості підприємств ресторанного господарства, у попередніх теоретичних дослідженнях було аргументовано вибір трьох ключових груп для оцінки ефективності управління компонентами (бізнес-процесами) бізнес-моделі підприємств ресторанного господарства, а саме: $БП_{vp}$ - виробництво кулінарної продукції та послуг (система створення цінності), $БП_{rp}$ - реалізація кулінарної продукції та послуг (система створення пропозиції) та $БП_{op}$ - організація споживання кулінарної продукції та послуг (система створення споживчої цінності), враховуючи головні структуроутворюючі критерії ефективності бізнес-процесу: R - результативність, Q - якість та T - час, оскільки не зважаючи на вагомість компоненти бізнес-процесу, рівень її ефективності завжди залежить від виділених критеріїв.

При розробці моделі оцінки ефективності ключовими бізнес-процесами бізнес-моделі підприємства ресторанного господарства було акцентовано увагу на характерні для підприємств ресторанного господарства три основні ключові бізнес-процеси $БП_{vp}$ - виробництво кулінарної продукції та послуг (система створення цінності), $БП_{rp}$ - реалізація кулінарної продукції та послуг (система створення пропозиції) та $БП_{op}$ - організація споживання кулінарної продукції та послуг (система створення споживчої цінності).

При цьому встановлено перелік наступних правил:

1) кожний процес $БП_i \{T_{vp}, T_{rp}, T_{op}\}$ має свою нормативну тривалість $T_i = T_{i2} - T_{i1}$. Нормативна тривалість процесу управління бізнес-процесом змінюється під впливом факторів на величину $\pm \Delta T_{ij}$ (випередження або відставання від нормативного плану). Таким чином, тривалість бізнес-процесу визначається як $T_i = T_{i2} - T_{i1} \pm \Delta G_{tj}$;

2) кожний процес $БП_i \{Q_{vp}, Q_{rp}, Q_{op}\}$ має свою нормативну якість. Нормативна якість процесу управління бізнес-процесом змінюється під впливом факторів на величину $\pm \Delta G_{qj}$ (випередження або відставання від нормативного плану).

Загальний рівень якості управління всіма бізнес-процесами визначається як $Q = \Sigma БП \{БП_{vp}, БП_{rp}, БП_{op}\} \rightarrow 1$;

3) кожний процес має свою нормативну результативність R_n . Нормативна результативність управління бізнес-процесом змінюється під впливом факторів на величину $\pm \Delta P_{rj}$ (позитивне значення, негативне значення та нуль). Загальна вартість кожного процесу визначається як $БП_i \{P_{vp}, P_{rp}, P_{op}\} = R_n \pm \Delta G_{rj}$.

Вихідними даними для здійснення оцінки та розрахунку аналітичних показників ефективності управління компонентами бізнес-моделі підприємств ресторанного господарства виступає інформаційна база Державного комітету статистики України, показники статистичної та фінансової звітності підприємств ресторанного господарства, дані Internet ресурсів та профільні видання з обзору ринку ресторанного господарства. Також зазначимо, що для

стандартизації отриманих даних використовується метод нормування показників, особливості використання якого наведено в роботі [1, с.46].

Ефективність управління кожною компонентною бізнес-моделі підприємства ресторанного господарства визначається як відхилення поточного рівня управління від його нормативного (еталонного) значення [2, с.218]:

$$K_R = \frac{\Delta R}{\sum R_i}; K_Q = \frac{\Delta Q}{\sum Q_i}; K_T = \frac{\Delta T}{\sum T_i}; \quad (1)$$

Загальний рівень ефективності управління компонентами бізнес-моделі підприємства ресторанного господарства визначається за формулою:

$$E_{komp} = \sqrt[3]{K_R + K_Q + K_T} \quad (2)$$

Розрахований за наведеним вище алгоритмом узагальнений інтегральний показник (табл.1) дозволяє зробити висновок про рівень ефективності управління компонентами бізнес-моделі підприємства ресторанного господарства.

Таблиця 1

Інтервали шкали оцінки рівня ефективності управління компонентами бізнес-моделі підприємства ресторанного господарства

Інтегральний показник оцінки рівня управління бізнес-процесами	Якісна оцінка управління	Якісна характеристика
$0,3 \leq E_{komp} \leq 0,5$	Критична неефективність управління	Розбалансованість управління між компонентами бізнес-моделі, простежується дисбаланс, менеджмент управління повинен розробити заходи щодо підвищення цінності бізнес-процесу
$0,51 \leq E_{komp} \leq 0,70$	Допустима ефективність управління	Управління компонентами знаходиться в допустимому інтервалі, погіршення однієї компоненти не чинить вплив на загальний рівень результативності, але менеджменту необхідно постійно здійснювати моніторинг за станом балансу бізнес-процесів та межею їх відхилення
$E_{komp} \geq 0,71$	Висока ефективність управління	Якість управління бізнес-процесів знаходиться на високому рівня, характерний збалансований розвиток всіх компонентів, значення наближуються до максимуму

В ході процесу аналізу компонентів бізнес-моделі підприємства ресторанного господарства в першу чергу необхідно звертати увагу на проблемні зони процесів. Для більш глибокого проведення аналізу «вузьких місць» за компонентами бізнес-моделі потрібно детально дослідити бізнес-процеси підприємств з вищим рівнем ефективності або еталоном, для того щоб виявити потенційні резерви зростання та ідентифікувати нові цінності щодо оптимізації бізнес-процесів підприємства.

Вважаючи на те, що економічні процеси постійно змінюються, виникають нові технології та формуються нові підходи до управління, логічним є це що, традиційні бізнес-моделі застарівають. Загальноприйнятим є факт, що продукт розвивається на ринку циклічно, тобто проходить стадію зростання та старіння, таким же самим чином розвивається бізнес-модель підприємства. Коли механізм взаємозв'язку між бізнес-моделлю підприємства ресторанного господарства та споживачем перестає ефективно працювати, виникає міграція цінності. Цінність починає мігрувати від застарілих моделей бізнесу до нових, які здатні краще задовольнити найбільш актуальні потреби клієнтів [3, с.4]. Цінність не зникає, вона просто переміщається - іноді дуже швидко - до нових видів діяльності та компетенцій і нових бізнес-моделей, які завдяки своїй перевазі в здатності задовольняти споживачів можуть приносити більший прибуток. У деяких випадках споживачі є єдиними, хто виграє від такого процесу, оскільки діючи в цей момент на ринку бізнес-моделі задовольняють їхні потреби, не встигаючи при цьому підвищувати ціни і збільшувати прибуток [3, с.4]

Галузь ресторанного господарства нерозривно пов'язана зі створенням і утриманням ціннісної пропозиції. У даному аспекті слід повністю підтримати погляд А. Сливоцьки, який зазначає: «...споживач робить вибір, ґрунтуючись на власних пріоритетах. Цей вибір визначає розвиток потенційної вартості для бізнесу, клієнтом якого і є даний споживач. У будь-який заданий час в залежності від цього вибору вартість розподіляється за різними бізнес-

моделями. Вибір відбувається тоді, коли змінюються пріоритети споживачів і нові бізнес-моделі пропонують їм нові варіанти. [3, с.11]».

Таким чином, застосування запропонованого підходу до оцінки ефективності бізнес-моделі підприємства ресторанного господарства дає можливість ідентифікувати напрям та швидкість створення і утримання цінності, оскільки в залежності від зміни цінності бізнесу змінюються стратегічні орієнтири розвитку.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лаврук Л.В. Інформаційне забезпечення системи управління підприємством / Л.В. Лаврук, О.С. Лаврук // Збірник наукових праць ПДАТУ. – Вип. 19. – 2011. – С. 171-176.
2. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес- процессов / В. Репин, В. Елиферов. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 544 с.
3. Адриан Сливоцки. Миграция ценности. Что будет с вашим бизнесом послезавтра? - М :Манн, Иванов и Фербер, – 2006. – с.452.
4. Cheek N.N., Schwartz B. On the meaning and measurement of maximization // Judgment and Decision Making, – 2016. – Vol. 11(2). – P. 126-146.

**КОНЦЕПТИ ВЗАЄМОЗАЛЕЖНОСТІ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ
РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ ТА СУСПІЛЬСТВА**

Балацька Наталя Юріївна

к.т.н., доцент

Харківський державний університет харчування та торгівлі

м. Харків, Україна

Анотація: В умовах трансформації і динамізму ринкової кон'юнктури, посилення впливу широкого спектру чинників на економічну діяльність та високої конкуренції у сфері ресторанного бізнесу питання взаємозалежності розвитку підприємств ресторанного бізнесу та суспільства мають першочергове значення. В статті розглянуто питання розробки ефективного механізму розвитку підприємства ресторанного господарства. Обґрунтовано та охарактеризовано основні концепти розвитку підприємств ресторанного бізнесу.

Ключові слова: підприємство, ресторанний бізнес, суспільство, соціально-економічний розвиток, конкуренція, інновації, ресторанний продукт, прибуток.

Сучасні реалії функціонування підприємств ресторанного бізнесу характеризуються, а також всебічної глобалізацією економіки в цілому. Перераховані тенденції змушують підприємства ресторанного бізнесу розробляти нові механізми забезпечення ефективного функціонування та розвитку, які дозволяли б адаптуватися і реагувати на зміни зовнішнього і внутрішнього середовища. З огляду на зазначені аспекти, доцільним є розгляд відповідності випереджаючої еволюції економіки як необхідної умови розвитку підприємств ресторанного господарства. Це актуалізує питання визначення сутності поняття «розвиток», виявлення його ключових властивостей та видів.

В економічній теорії сформувалося декілька основних концепцій, які описують виникнення, діяльність і ліквідацію підприємств під певним кутом зору, з акцентом на конкретні особливості досліджуваного об'єкта. Підприємству ресторанного господарства як соціально-економічній системі в найбільшій мірі властиві характерні риси, яка визначається двома рушійними силами – бажання вижити (зберегти себе, маючи певну стабільність) і прагнення до розвитку (самовдосконалення, відповідно до сучасного етапу розвитку соціально економічної системи). процесами, структурою, системами, ресурсами



Рис. 1. Модель взаємозалежності розвитку підприємств ресторанного бізнесу та суспільства

Представлена система взаємозалежності розвитку підприємств ресторанного господарства від розвитку суспільства наочно демонструє взаємозумовленість та взаємозалежність розвитку суб'єкта господарювання від соціально-економічного розвитку суспільства. Вхідними характеристиками, які сприяють розвитку підприємств ресторанного господарства, виступають рушійна сила розвитку, тип господарської діяльності та характер базових технологій. Вони визначаються виходячи з етапу соціально-економічного розвитку суспільства. Виходом із системи розвитку підприємств ресторанного господарства доцільно

розглядати ресторанний продукт, реалізація якого забезпечує отримання підприємством ресторанного бізнесу цільового прибутку, достатнього для забезпечення розвитку. У свою чергу, вони спрямовані на розвиток суспільства як соціально-економічної системи і, в процесі розвитку суспільства визначають вхідні характеристики розвитку підприємств ресторанного господарства.

Джерелом розвитку є факт існування протиріччя між обмеженими економічними та іншими ресурсами та необмеженістю економічних потреб. Саме ці протиріччя системи обумовлюють швидкість процесів розвитку, яка у кожній системі є різною, однак тенденції та сутність процесів будуть аналогічні. Саме циклічність зростання різного роду потреб обумовлює необхідність пошуку нових та оптимізації наявних ресурсів, визначенню величини невикористаних резервів та можливості їх реалізації [2, с. 49].

Зміни, в діяльності підприємства ресторанного господарства як відкритої соціально-економічної системи, визначають появу нової якості системи. Нова якість формується на основі розробки та впровадження в діяльність підприємств ресторанного господарства інновацій, та відповідно обумовлена спрямованістю на інноваційний вектор розвитку. Оскільки саме інновації забезпечують підприємству ресторанного господарства бажаний рівень конкурентоспроможності та ефективності діяльності. Прагнучи до стійкого інноваційного розвитку соціально-економічна система шукає такий набір і поєднання ресурсів (факторів виробництва), при якому її потенціал буде істотно вище суми потенціалів кожного з ресурсів, що формують його.

Н.Д. Кондратьєв обґрунтував взаємозв'язок довгих хвиль з відтворювальним процесом. У свою чергу, Шумпетер пов'язав їх з готовністю підприємців до інновацій і сплесках підприємницької активності [3, с. 247]. Згідно з теорією Шумпетера в економічній діяльності господарюючих суб'єктів можна виділити рутинний кругообіг і нові комбінації. Змінами в розвитку підприємств виступають новації, які проявляються у формі техніки, технологій, нових властивостей продукту, форм організації виробництва і реалізації, нових ринків

збуту. Саме інновації є головним джерелом прибутку підприємств ресторанного господарства.

У процесі управління розвитком підприємства головна мета, його основні задачі та принципи реалізуються шляхом здійснення певних функцій. *Грунтуючись на загальній теорії менеджменту, процес управління розвитком на підприємстві ресторанного господарства може реалізовувати через такі основні функції [1, с.102]:*

- 1) прогнозування (планування) – визначення цільових настанов, встановлення завдань функціонування (тактика) і розвитку (стратегія), визначення шляхів і засобів реалізації планів;
- 2) організація і координування – створення, узгодження факторів і процесів виконання планів;
- 3) стимулювання і активізація – створення мотивів і стимулів персоналу до узгоджених та ефективних дій;
- 4) моніторинг – систематичне спостереження за результатами діяльності, їх аналіз, корегування планів, шляхів і засобів їх реалізації.

Таким чином, управління розвитком підприємства ресторанного господарства в сучасних умовах господарювання є найважливішою складовою управлінської діяльності. Висока конкуренція у сфері ресторанного бізнесу, зростаючі вимоги та запити споживачів вимагають від підприємств ресторанного бізнесу більшої віддачі в частині постійного підвищення операційної ефективності за всіма елементами: процесами, структурою, системами, ресурсами. Підтримка показників діяльності підприємств ресторанного бізнесу на необхідному рівні вимагає постійних змін, впровадженням яких необхідно ефективно управляти.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Пашенко О.П. Стратегічне управління розвитком підприємства / О. П. Пашенко // Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. – № 2. – Т.2. – С. 99-103
2. Раєвська О.В. Управління розвитком підприємства: методологія, механізми, моделі: монографія / О.В. Раєвська. – Х.: ВД "ІНЖЕК", 2006. – 496 с.
3. Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития / Й.А. Шумпетер. – М.: Директ-Медиа. – 2008. – 400 с.

MATHEMATICAL MODEL OF THE “ON CONDITION” MAINTENANCE PROCESS

Bansak Oksana Viktorovna

D.Sc. in Engineering, Associate Professor

Banzak Hennadii Vyacheslavovich

Ph.D. in Technical Sciences

Vozikova Ludmila Mihailovna

Senior Lecturer

Odessa state academy of technical regulation and quality

Odessa, Ukraine

Annotation. This article develops a mathematical model of the “on condition” maintenance process (MC), and analyzes and formalizes the process under study. This allows, firstly, a deeper understanding of the logical content MC process, and, secondly, to use the introduced formalisms in the development of a simulation statistical model.

Keywords: maintenance process, simulation statistical model, mathematical model

Sophisticated technical objects in modern society are extremely important. This is primarily about various military and special-purpose radio electronic complexes, radar stations, automated control systems (air traffic, energy facilities, etc.). The state of defense of the state, economic security, and the lives of hundreds and thousands of people depend on the level of reliability of such facilities.

Such objects belong to the class restored objects of long repeated use. They are usually expensive and require significant costs for their operation. To ensure the required level of reliability during their operation, maintenance is usually carried out, the essence of which is timely preventive replacement of elements in a precautionary state.

The “on condition” maintenance process (MC) is an integral part (subprocess) of a more general process — technical operation of the facility. Taking into account the fact that we consider objects in the state of application for their intended purpose, we will formally describe MC process with the state and transition graph shown in Fig. 1.

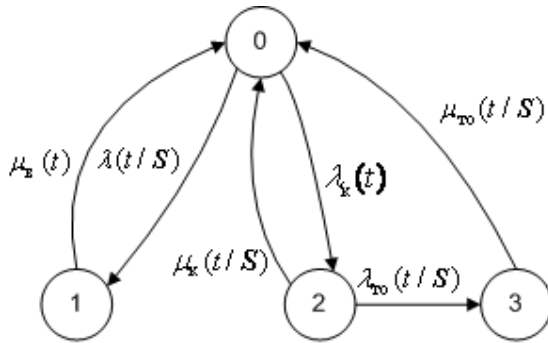


Figure 1. State and transition graph of MC process

According to this formal description, MC process of an object can take one following states:

- 0 - object is operational and is used as intended;
- 1 - object failed and is being restored (current repair);
- 2 - technical condition of the facility is monitored;
- 3 - maintenance of the facility is performed.

Transitions between states occur at random times controlled by the corresponding transition intensities. In fig. 1 following notation is used:

$\mathbf{S}(t) = \{t_{oi}(t); i = \overline{1, |E|}\}$ - is a vector parameter characterizing the current vehicle of object. The element of vector $\mathbf{S}$ is the state parameter of i -th element, $s_i(t) = t_{oi}(t)$, where $t_{oi}(t)$ - is the time moment of the last update elements (E is the set of elements object). Obviously, after each failure (restoration) or maintenance, a change in state $\mathbf{S}$ occurs, leading to an improvement in the failure-free properties of the object;

$\lambda(t/\mathbf{S})$ - failure rate of object;

$\mu_b(t)$ - recovery rate of object;

$\lambda_k(t)$ - intensity of control object;

$\mu_k(t/\mathbf{S})$ - intensity of control events, ending with the decision that maintenance is not required;

$\lambda_{to}(t/\mathbf{S})$ - intensity of control events ending with a decision on the need for maintenance (the intensity of maintenance events);

$\mu_{to}(t/\mathbf{S})$ - intensity of the transitions from the maintenance state to the operational state of object.

We consider each of the transition intensities in more detail.

If the elements of the object are connected in the sense of reliability in series and the failures are independent, the failure rate can be defined as the sum [2, 3]:

$$\lambda(t/\mathbf{S}) = \sum_i \lambda_i(t/t_{0i}), \quad (1)$$

where $\lambda_i(t/t_{0i})$ - failure rate of i -th element, provided that its last update occurred at time t_{0i} ($i = 1, \overline{|E|}$).

The intensity $\lambda_i(t/t_{0i})$ through the distribution function of the operating time to failure elements $F_i(t/t_{0i})$ can be expressed as follows [3]:

$$\lambda_i(t/t_{0i}) = \frac{F'_i(t/t_{0i})}{1 - F_i(t/t_{0i})}. \quad (2)$$

As a distribution function $F_i(t/t_{0i})$, one of the distributions related to the WF failure models can be specified [1]. If by updating we mean replacing an element with a new one, then the function $F_i(t/t_{0i})$ can be obtained by a simple shift along the time axis, that is $F_i(t/t_{0i}) = F_i(t - t_{0i})$.

For simplicity $\mu_b(t)$, we will consider the recovery intensity as a constant, $\mu_b(t) = \mu_b = \text{const}$. This assumption will not affect the essence of model being developed. The recovery time in this case obeys an exponential distribution with a parameter μ_b whose value is equal to $\mu_b = 1/T_b$, where T_b - is the average recovery time of the object.

The approximate value T_b can be found by the formula [2]:

$$T_{\text{B}} = \frac{\sum_i T_{\text{Bi}} / T_{\text{cpi}}}{\sum_i 1 / T_{\text{cpi}}}, \quad (3)$$

where T_{Bi} - is the average recovery time of i -th element;

T_{cpi} - average operating time to failure of i -th element, which is equal to

$$T_{\text{cpi}} = \int_0^{\infty} [1 - F_i(t)] dt. \quad (4)$$

Given the fact that the control of the technical condition of the object is carried out periodically at determinate times with periodicity T_{K} , the intensity of control can be determined as follows:

$$\lambda_{\text{K}}(t) = \delta(t - T_{\text{K}}), \quad (5)$$

where $\delta(\cdot)$ - is the delta function.

The frequency of control T_{K} , as we will see later, can be variable.

It is assumed that during the monitoring of the facility, the technical condition of all monitored (potentially serviced) elements is sequentially checked. During the control of the i -th element, the measurement of the determining parameter $u_i(t)$ is made and a decision is made on the need for its replacement or adjustment by the criterion $u_i(t) \geq u^{\text{to}}$. The intensity of maintenance $\lambda_{\text{to}}(t/\mathbf{S})$, taking this into account, can be defined as the product:

$$\lambda_{\text{to}}(t/\mathbf{S}) = \lambda_{\text{K}}(t) P_{\text{to}}(t/\mathbf{S}), \quad (6)$$

where $P_{\text{to}}(t/\mathbf{S})$ - is the probability that at time t it will be necessary to perform maintenance for at least one of the elements.

Probability $P_{\text{to}}(t/\mathbf{S})$ equals

$$P_{\text{to}}(t/\mathbf{S}) = 1 - \prod_i [1 - P_{\text{toi}}(t/t_{0i})], \quad (7)$$

where $P_{\text{toi}}(t/t_{0i})$ - is the probability that at time t of the i -th element, provided that its last update occurred at a point in time t_{0i} :

$$P_{\text{toi}}(t/t_{0i}) = \text{Bep}\{u_i(t - t_{0i}) \geq u^{\text{to}}\}. \quad (8)$$

If, as a result of control, a decision is made that maintenance is not required, then

there is a transition from state 2 to state 0. The intensity of such transitions is

$$\mu_k(t/\mathbf{S}) = \lambda_k(t)[1 - P_{\text{to}}(t/\mathbf{S})]. \quad (9)$$

Expressions (6) and (9) are written taking into account the assumption that the duration of the control is 0. This assumption seems quite acceptable, since in real systems the duration of the control is, as a rule, significantly shorter than the duration of the maintenance and recovery time T_b .

The time spent in the maintenance state is determined by the following expression:

$$\tau_{\text{to}}(t/\mathbf{S}) = \tau_{\text{to}}^0 + \sum_i P_{\text{to}i}(t/t_{0i}) \cdot \tau_{\text{to}i}, \quad (10)$$

where τ_{to}^0 - is the administrative time, meaning the time of transfer objects from the application mode to the maintenance mode;

$\tau_{\text{to}i}$ - average duration of the operation of the i -th element.

Obviously, the quantity $\tau_{\text{to}}(t/\mathbf{S})$ is random, since the probabilities depending on the random parameter $P_{\text{to}i}(t/t_{0i})$ are random t_{0i} . It is not yet possible to determine $\tau_{\text{to}}(t/\mathbf{S})$ the law of distribution of the value, since this will require additional research. So far, we will only accept the assumption that there is a distribution function for the duration of maintenance, which we denote $F_{\text{to}}(t/\mathbf{S})$. Knowledge of the function $F_{\text{to}}(t/\mathbf{S})$ is necessary to obtain intensity $\mu_{\text{to}}(t/\mathbf{S})$. If the function $F_{\text{to}}(t/\mathbf{S})$ is known, then the intensity $\mu_{\text{to}}(t/\mathbf{S})$ is found from the expression:

$$\mu_{\text{to}}(t/\mathbf{S}) = \frac{F'_{\text{to}}(t/\mathbf{S})}{1 - F_{\text{to}}(t/\mathbf{S})}. \quad (11)$$

So, we examined the possibility of determining the transition intensities of process, graph of which is shown in Fig. 1. The analysis showed that the definition of some them is associated with significant difficulties, to overcome which additional models and relevant studies will be required.

If it were possible to obtain analytical expressions for the transition intensities of the process under consideration, then it would be possible to compose a system of differential equations for the probabilities of the states of the process (Kolmogorov equation [2]). Such a system of equations in our case has the following form:

$$\begin{aligned}
P'_0(t/\mathbf{S}) &= P_0(t/\mathbf{S})[-\lambda(t/\mathbf{S}) - \lambda_k(t)] + P_1(t/\mathbf{S})\mu_B + P_2(t/\mathbf{S})\mu_k(t) + P_3(t/\mathbf{S})\mu_{to}(t/\mathbf{S}); \\
P'_1(t/\mathbf{S}) &= P_0(t/\mathbf{S})\lambda(t/\mathbf{S}) - P_1(t/\mathbf{S})\mu_B; \\
P'_2(t/\mathbf{S}) &= P_0(t/\mathbf{S})\lambda_k(t) - P_2(t/\mathbf{S})\mu_k(t) - P_3(t/\mathbf{S})\lambda_{to}(t/\mathbf{S}); \\
P'_3(t/\mathbf{S}) &= -P_0(t/\mathbf{S})\mu_{to}(t/\mathbf{S}) + P_2(t/\mathbf{S})\lambda_{to}(t/\mathbf{S}); \\
\sum_{j=0}^3 P_j(t/\mathbf{S}) &= 1,
\end{aligned} \tag{12}$$

where $P_j(t/\mathbf{S})$ - probabilities of the corresponding states of the process ($j = \overline{0,3}$).

The system of differential equations (12) is a mathematical model MC process of an object. The model input information is:

T_{bi} - indicators of reliability and maintainability of elements;

τ_{toi} - indicators of serviceability of elements;

T_k - frequency of monitoring the vehicle;

$\{u_i^{to}\}$ - levels of maintenance elements.

The output information (by solving the system of equations (12)) is the probabilities $\{P_j(t/\mathbf{S})\}$. Based on the probabilities found $P_j(t/\mathbf{S})$, we can obtain the final indicators of interest to us: average MTBF, availability factor, technical utilization coefficient, etc.

It is easy to see that it is not possible to solve the system of equations (12) by classical methods (for example, the Runge – Kutta method [3]). The main obstacle to this (apart from the difficulties of obtaining expressions for the functions of transition intensities) is the presence of a time-dependent vector parameter S .

From simple physical considerations, it is clear that the system of equations (12) does not have an asymptotic exact solution either, since the parameter S is a random vector. We can only assume that the elements of the random vector S are subject $t \rightarrow \infty$ to the distribution law, which is a mixture of distributions $F(x)$ и $F_{to}(x)$ ($F(x)$ - distribution of time intervals between object failures, - the distribution of time intervals between maintenance). The asymptotic values of the probabilities $P_j(t/\mathbf{S})$ are denoted by $\tilde{P}_j(\tilde{\mathbf{S}})$:

$$\tilde{\mathcal{S}} = \lim_{t \rightarrow \infty} \mathcal{S}(t) \text{ where } \tilde{\mathcal{S}} = \lim_{t \rightarrow \infty} \mathcal{S}(t)$$

Thus, in the problem under consideration we can only talk about the mathematical expectations of the corresponding probabilities $\bar{P}_j = M\{\tilde{P}_j(\tilde{\mathcal{S}})\}$, and the variances $D\{\tilde{P}_j(\tilde{\mathcal{S}})\}$ can be quite large.

Given all this, we can conclude that the analytical solution of the problem is not possible and for its solution it is necessary to look for other methods. The most suitable and, apparently, the only method that will solve this problem is the method of simulation statistical modeling [3].

The analysis and formalization of the studied process made here allow, firstly, a deeper understanding of the logical content of MC process, and, secondly, use the introduced formalisms in the development of a simulation statistical model.

LIST OF REFERENCES

1. Ленков С.В., Цыцарев В.Н., Банзак Г.В. Моделирование и оптимизация процесса технического обслуживания по ресурсу сложных технических объектов // Вісник інженерної академії України. – 2011. - № 3-4. – С.94 – 100.
2. Банзак Г.В., Селюков А.В., Цыцарев В.Н. Методика определения оптимальных параметров стратегии технического обслуживания “по состоянию” с адаптивным изменением периодичности контроля объекта // Вісник державного університету інформаційно-комунікаційних технологій. – К., 2011. – Том 9, № 4. – С.342 – 349.
3. Forecasting to reliability complex object radio-electronic technology and optimization parameter their technical usage with use the simulation statistical models: [monography] in English / Sergey Lenkov, Konstantin Borjak, Gennady Banzak, Vadim Braun, etc.; under edition S. V. Lenkov. – Odessa: Publishing house «BMB», 2014. – 252 p.