

SCI-CONF.COM.UA

TOPICAL ASPECTS OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH



**PROCEEDINGS OF IV INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
DECEMBER 21-23, 2023**

**TOKYO
2023**

TOPICAL ASPECTS OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH

Proceedings of IV International Scientific and Practical Conference

Tokyo, Japan

21-23 December 2023

Tokyo, Japan

2023

UDC 001.1

The 4th International scientific and practical conference “Topical aspects of modern scientific research” (December 21-23, 2023) CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. 2023. 771 p.

ISBN 978-4-9783419-2-1

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Topical aspects of modern scientific research. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2023. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-topical-aspects-of-modern-scientific-research-21-23-12-2023-tokio-yaponiya-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

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 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: tokyo@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2023 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2023 CPN Publishing Group ®

©2023 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. **Karbivska U. M., Hryhoriv Ya. Ya., Sitnyk A.** 15
IMPACT OF FERTILIZATION ON THE PRODUCTIVITY OF SUGAR SORGHUM IN THE CONDITIONS OF THE CARPATHIANS
2. **Данильчук Г. А., Греджук Л. А.** 20
ВИРОЩУВАННЯ ТОВАРНОЇ РИБИ ЗА РІЗНОЇ СТРУКТУРИ ПОЛІКУЛЬТУРИ
3. **Данильчук Г. А., Пацьорко С. А.** 28
ВИРОЩУВАННЯ КЛАРІСОВОГО СОМА В УСТАНОВКАХ ЗАМКНЕНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ В УМОВАХ ННПЦ
4. **Федорова М. В., Крошка А. В.** 33
ПЕРЕДПОСІВНА ОБРОБКА НАСІННЕВОГО МАТЕРІАЛУ MICROGREENS УФ-ВИПРИМІНЕННЯМ, ЯК УМОВА ШВИДКОГО ПРОРОСТАННЯ ТА ПРИСКОРЕННЯ РОСТОВИХ ПРОЦЕСІВ НАСІННЯ ПОСІВНИХ КУЛЬТУР

BIOLOGICAL SCIENCES

5. **Божко Е. О., Настека Т. М.** 40
ДЕРЕВА-ПАМ'ЯТКИ КИЇВСЬКОГО ЗООЛОГІЧНОГО ПАРКУ
6. **Демянчук Н. В., Мединська Г. Р.** 44
ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ КОАГУЛОГРАМИ ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ГОСТРОГО ЛЕЙКОЗУ У ДІТЕЙ
7. **Мотрук М. В., Тимчук О. В., Стефанюк Х. Б.** 48
ВПРОВАДЖЕННЯ ІДЕЇ ГРОМАДЯНСЬКОЇ НАУКИ (CITIZEN SCIENCE) В ГАЛУЗІ ФЕНОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА ТЕРИТОРІЇ КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ ЯК ІНСТРУМЕНТУ ОЦІНКИ ВПЛИВУ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА ВИДИ ТА ЕКОСИСТЕМИ

MEDICAL SCIENCES

8. **Gerasym L. M., Migalchan A. I., Migalchan T. I.** 56
THE ROLE OF 3D MODELING AND PRINTED MODELS IN PLANNING AND PERFORMING SURGICAL PROCEDURES IN DENTISTRY
9. **Gerasym L. M., Migalchan A. I., Migalchan T. I.** 62
USING SOFTWARE FOR PLANNING INTERVENTIONS IN SURGICAL DENTISTRY: ADVANTAGES AND OPPORTUNITIES
10. **Gerasym L. M., Migalchan A. I., Migalchan T. I.** 66
CYBER-PHYSICAL SYSTEMS FOR CONTROL AND MONITORING DURING DENTAL OPERATIONS

11.	<i>Horbachova O. O., Tsysar Yu. V., Semenyak A. V., Dubyk L. V.</i>	72
	THE ROLE OF HYPOTHYROIDISM IN WOMEN'S REPRODUCTIVE FUNCTION DISORDERS (LITERATURE REVIEW)	
12.	<i>Khopta N., Zolotukhina A.-M.</i>	79
	CHANGES IN MARKERS OF BONE METABOLISM AND THE CALCITONIN-PARATHORMONE BALANCE IN THE BLOOD OF EXPERIMENTAL ANIMALS UNDER THE CONDITIONS OF CADMIUM CHLORIDE	
13.	<i>Kukhar Yu. V., Tsysar Yu. V., Semenyak A. V., Dubyk L. V.</i>	84
	CHARACTERISTICS OF THE INFLUENCE OF PARTNER CHILDBIRTH ON LABOR ACTIVITY	
14.	<i>Strelchenia O.</i>	92
	EARLY REPOLARIZATION SYNDROME AS POTENTIALLY INHERITED ELECTRICAL DISEASES	
15.	<i>Zinchenko N. V., Lukyanenko M. M., Ryabeka T. I., Grigor'eva I. M.</i>	98
	РОЛЬ ЦИКЛОВОЇ КОМІСІЇ З ОСНОВ МЕДСЕСТРИНСТВА ТА КЛІНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ПІДГОТОВЦІ ВИСОКО КВАЛІФІКОВАНОГО ФАХОВОГО МОЛОДШОГО БАКАЛАВРА	
16.	<i>Бенедичук А. Ю., Конончук С. В., Білінський І. І.</i>	103
	ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕНOSTІ ІНФАРКТУ МІОКАРДУ В УМОВАХ ВІЙНИ	
17.	<i>Більченко А. В., Калічевська М. В.</i>	105
	ВІДДАЛЕНІ НАСЛІДКИ ВИБУХОВИХ ТРАВМ У ДІТЕЙ ТА МОЖЛИВОСТІ ЇХ КОРЕКЦІЇ	
18.	<i>Богоніс А. М.</i>	111
	РОЛЬ МІКРООРГАНІЗМІВ ЯК ОДНОГО З ЕТІОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ ВИНИКНЕННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ПАРОДОНТУ	
19.	<i>Голодняк Ю. О., Приймак С. Г.</i>	116
	ВПЛИВ ВІТАМІНОТЕРАПІЇ НА ПЕРЕБІГ ВАГІТНОСТІ ТА РОЗВИТОК ПЛОДА	
20.	<i>Деньга Е. М., Непряхіна Н. О.</i>	123
	БІОФІЗИЧНІ ПОКАЗНИКИ РОТОВОЇ РІДИНИ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ УКРАЇНИ У МИРНИЙ ТА ВОЄННИЙ ПЕРІОДИ	
21.	<i>Доскоч І. О., Мартинова Д. А., Чермак В. І.</i>	129
	КЛІНІЧНА ОЦІНКА ТА КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ У ВАГІТНИХ ІЗ ГІПЕРТЕНЗИВНИМИ РОЗЛАДАМИ	
22.	<i>Дудка І. В., Біньковський А., Дудка Т. В.</i>	138
	ЕФЕКТИВНІСТЬ КАНЕФРОНУ	
23.	<i>Дудка І. В., Мельничук М. А., Дудка Т. В.</i>	142
	ПАТОГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ УРАЖЕННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ХВОРИХ НА COVID-19 (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	

24.	Єрбоменко Р. Ф., Остапець М. О., Нарикіна Л. Ю. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ ТРАВМАТИЧНОЇ ХВОРОБИ В РАННІЙ ПЕРІОД З МЕТОЮ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОЛІОРГАННОЇ НЕДОСТАТНОСТІ	145
25.	Кучеренко Т. О., Юнкін Я. О., Котелевська Г. Р., Кошова О. М. СУЧАСНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ПЛЕОМОРФНОЇ АДЕНОМИ СЛИННИХ ЗАЛОЗ	149
26.	Пельчар М.-М. А. ПСОРІАЗ	157
27.	Полякова Д. О., Кушнарєва К. А. СТАТЕВІ ВІДМІННОСТІ У СЕРЦЕВО-СУДИННІЙ СИСТЕМІ	170
28.	Приймак С. Г., Босовик Є. С. ВПЛИВ ЕПІДУРАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ НА ПЕРЕБІГ ПОЛОГІВ У ПЕРШОНАРОДЖУЮЧИХ ЖІНОК	179
29.	Приймак С. Г., Декальчук С. В. ЕКСТРАКОРПОРАЛЬНА МЕМБРАННА ОКСИГЕНАЦІЯ ВАГІТНИХ ТА ПОРОДІЛЬ	185
30.	Приймак С. Г., Мельникович Є. А. ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТІВ КАЛЬЦІЮ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ: СУЧАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ	190
31.	Приймак С. Г., Навроцька Д. В. ОСОБЛИВОСТІ ПАТОГЕНЕЗУ ПЕРЕДЧАСНИХ ПОЛОГІВ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	195
32.	Приймак С. Г., Остап'юк Ю. Р. СИФІЛІС ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ. РИЗИКИ ДЛЯ ПЛОДУ	202
33.	Приймак С. Г., Рапацький В. А. ПРЕЕКЛАМПСІЯ: ОСТАННІ ДОСЯГНЕННЯ В ДІАГНОСТИЦІ, ПРОФІЛАКТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ	211
34.	Роговець Ю. Ю., Левченко Є. О., Пустова Н. О. ДОСЛІДЖЕННЯ ВАЖЛИВОСТІ ВИБОРУ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ДЛЯ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП ЛЮДЕЙ	218
35.	Х'юз З. РАК ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ	221
36.	Череп Т. А., Приймак С. Г. ОСОБЛИВОСТІ ПРОФІЛАКТИКИ РЕЗУС-КОНФЛІКТУ МАТЕРІ Й ПЛОДА	227
37.	Чифурко І. Т., Приймак С. Г. ДІАБЕТИЧНА ФЕТОПАТІЯ, СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ПАТОФІЗІОЛОГІЮ, ДІАГНОСТИКУ ТА ЛІКУВАННЯ (СУЧАСНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	232

TECHNICAL SCIENCES

38. **Banzak O. V., Banzak H. V., Leshchenko O. I., Smirnov A. S.** 241
DEVELOPMENT OF A MODEL OF FAILURE FAILURE
RELATIONSHIPS FOR COMPLEX TECHNICAL OBJECT THAT IS
NOT RESTORED
39. **Fialko N. M., Navrodska R. O., Gnedash G. O., Shevchuk A. P.** 248
APPLICATION OF AIR METHOD FOR PROTECTION OF
CHIMNEYS OF TECHNOLOGICAL PURPOSES WATER
HEATING INSTALLATIONS
40. **Shesterenko V., Baliuta S.** 253
INNOVATIVE VOLTAGE REGULATOR WITH A THREE-PHASE
VOLT-BOOSTING TRANSFORMER
41. **Гуменюк О. Г.** 260
МЕТОДИКА ОТРИМАННЯ РЕЦЕПТУ ПРИГОТУВАННЯ
СТРАВИ НА БАЗІ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ
42. **Гусейнов Руслан Нізамі огли, Сунрун В. С., Панчук Ю. В.,** 263
Пугачов А. М.
АЛГОРИТМ ВСТАНОВЛЕННЯ ПЕРВИННОГО ВОГНИЩА
ПОЖЕЖІ З ВИКОРИСТАННЯМ МАГНІТНО-ІНДУКЦІЙНОГО
МЕТОДУ
43. **Данилова Т. В.** 272
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПРИЙНЯТТЯ
РІШЕНЬ ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ
44. **Кравчук А. В.** 275
МЕТОДИКА РОЗПІЗНАВАННЯ РОСЛИН ЗА ЗОБРАЖЕННЯМ
ЛИСТЯ НА БАЗІ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ТА
КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ
45. **Лаврушкін О. В., Денисюк С. П.** 278
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ
СИСТЕМИ ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ, ЯКЕ ПРИЗНАЧЕНЕ ДЛЯ
ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ З МЕТОЮ КЕРУВАННЯ
ПОПИТОМ ПО СПОЖИВАННЮ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ
46. **Лисуненко Д. О., Савченко А. М., Новік Г. В.** 288
РОЗРОБКА КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ З ВИКОРИСТАННЯМ
РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ
47. **Морозова А. І., Власенко Є. О.** 290
ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЕЙ І МЕТОДІВ ОЦІНКИ
ТРУДОВИТРАТ ІТ-ПРОЕКТУ З РОЗРОБКИ МОБІЛЬНИХ
ЗАСТОСУНКІВ
48. **Морозова А. І., Касумов Б. Р.** 294
РЕАЛІЗАЦІЯ ФУНКЦІЙ CRM-СИСТЕМИ З ПРОДАЖУ ВЗУТТЯ
ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ BIG DATA
49. **Нестеренко Г. І., Баркалова Н. О., Починок В. В.** 297
АНАЛІЗ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ
ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ У КОНТЕЙНЕРАХ

50.	Романюк О. Д., Романюк Я. О., Поліщук В. Ю.	302
	СИНТЕЗ ОПТИМАЛЬНОГО ЗА КРИТЕРІЯМИ ДИНАМІЧНОСТІ ПЕРЕДАТОЧНОГО МЕХАНІЗМУ	
51.	Самойленко А. С.	307
	МЕТОДИКА ПРОГНОЗУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗМАГАНЬ ЗІ ЗМІШАНИХ ЄДИНОБОРСТВ НА БАЗІ МЕТОДІВ ГЛИБИННОГО НАВЧАННЯ	
52.	Свічко Т. О.	310
	ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОНТЕНТУ ДЛЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	
53.	Суранов О. О.	321
	МОДЕЛЬ ТЕРТЯ ТА РІЗАННЯ МЕТАЛЕВИХ ПОВЕРХОНЬ ПОНАД ТВЕРДИМИ ЧАСТИНКАМИ У ВИГЛЯДІ ВУГЛЕЦЕВИХ ФУЛЕРЕНІВ У МАСТИЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	
54.	Ткачук Т. М.	323
	ТЕСТОВИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ З ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ДРОНАМИ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	
55.	Тузинець А. В.	330
	ЗАХИЩЕНІСТЬ МЕСЕНДЖЕРІВ	
56.	Шевчук Н. П., Петрова О. І., Врадій Я. Г.	333
	ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА НАПІВФАБРИКАТІВ	
57.	Шевчук Н. П., Петрова О. І., Островерхов С. В.	337
	ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА КОПЧЕНОСТЕЙ ІЗ СВИНИНИ	
58.	Шевчук Н. П., Петрова О. І., Шишкіна Н. Д.	340
	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБА З ВИКОРИСТАННЯМ ГРЕЧАНОГО, КУКУРУДЗЯНОГО ТА РИСОВОГО БОРОШНА	
GEOGRAPHICAL SCIENCES		
59.	Коваленко М. О., Міщенко Н. М.	345
	ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ТА ТЕМПЕРАТУРНО-ВОЛОГІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК НА ЗАГОСТРЕНИХ ДІЛЯНКАХ АТМОСФЕРНИХ ФРОНТІВ	
ARCHITECTURE		
60.	Колеснікова Н. Ю., Бондаренко А. Р.	349
	АРХІТЕКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ДИЗАЙНУ СУЧАСНИХ ПЛАНЕТАРІЇВ	
61.	Оленін Д. Є., Маковецька О. О.	358
	ЕКОЛОГІЧНА ПАРКОВКА	

ASTRONOMY

62. **Кондратенко П. О.** 365
РЕЗОНАНС ПЛАНЕТНИХ ОРБІТ

PEDAGOGICAL SCIENCES

63. **Bilenka O., Petrovych I., Romaniuk M.** 376
AHASLIDES IN THE EDUCATIONAL PROCESS: OVERVIEW OF
ADVANTAGES AND APPLICATION SCENARIOS
64. **Cao Jie, Bieliaieva O.** 381
RESEARCH ON STUDENT EDUCATION MANAGEMENT IN
HIGHER VOCATIONAL COLLEGES
65. **Oposhnyan S. I., Dvornik S. I., Sakevych V. I.** 384
ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ АУДИТОРНОЇ ТА
ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ У
ФАХОВИХ ПЕРЕДВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ
МЕДИЧНОГО ПРОФІЛЮ
66. **Semenenko S. B., Slobodian K. V., Chernei N. Ya., Peryzhniak A. I., Rudan K. V.** 391
THE INFLUENCE OF INFORMATION TECHNOLOGIES ON THE
TRAINING OF STUDENTS WHEN STUDYING THE
EDUCATIONAL DISCIPLINES OF THE MEDICAL PROFILE
67. **Бідюк Д. Є.** 397
ОКРЕМІ АСПЕКТИ УДОСКОНАЛЕННЯ ХОРЕОГРАФІЧНОЇ
ОСВІТИ В УКРАЇНІ
68. **Войталюк С. В.** 402
ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З
ДИСЦИПЛІНИ «ОРФОГРАФІЧНИЙ ПРАКТИКУМ ПОЛЬСЬКОЇ
МОВИ»
69. **Даценко А. С.** 406
ФОРМИ ТА МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ
БАТЬКІВ ТА ЗАЛУЧЕННЯ ЇХ ДО ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ПІД
ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ (НА ПРИКЛАДІ ВСП
«НОВОМОСКОВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ДДАЕУ»)
70. **Криськів М., Буняк В.** 411
ІНТЕГРОВАНІЙ УРОК УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА ТРУДОВОГО
НАВЧАННЯ: ОСОБЛИВОСТІ, ПІДГОТОВКА, ПРОВЕДЕННЯ
71. **Курбанова Х. Ш.** 420
ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ЇХ РОЛЬ У
ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО
ПРОФІЛЮ
72. **Пилипчук А. В.** 423
АКСІОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ: ЗМІСТ ТА
ОСОБЛИВОСТІ

73. **Сова М. В.** 427
ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ
74. **Тарасенко І. В., Мислінчук В. О.** 430
ФАКУЛЬТАТИВИ ТА СПЕЦКУРСИ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ, ЯК
ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ НАУКОВОГО РІВНЯ ВИКЛАДАННЯ
ФІЗИКИ
75. **Шунков В. С.** 435
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА ПІДГОТОВКА ФАРМАЦЕВТІВ В
УНІВЕРСИТЕТАХ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

76. **Korobkina T., Telnova A.** 438
THE IMPACT OF FOMO AS AN EXAMPLE OF THE FRAMING
EFFECT
77. **Kundenko S. P., Moskalyova A. S., Horodnov E. V.** 442
PSYCHOLOGICAL AND ADMINISTRATIVE ASPECTS OF
MANAGER'S ACTIVITIES IN HIGHER EDUCATION
INSTITUTIONS
78. **Завалій М. О., Харенко С. Г.** 450
ОСОБЛИВОСТІ ЕМОЦІЙНИХ СТАНІВ МОЛОДІ В УМОВАХ
ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ
79. **Нестеренко М. О., Бондаренко Л. М.** 453
ОСОБЛИВОСТІ ГЕНДЕРНИХ УЯВЛЕНЬ ПРО СЕБЕ
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ
80. **Петрук С. В.** 460
ЕМОЦІЙНЕ ВИГОРАННЯ ЯК ПРОБЛЕМА ПСИХОЛОГІЧНОЇ
НАУКИ
81. **Фадєєва М. С.** 466
ВПЛИВ ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ БЕЗРОБІТНИХ НА ПОШУК
РОБОТИ

SOCIOLOGICAL SCIENCES

82. **Rybalchenko A. A., Dmytrieva M. V.** 471
SOCIAL NETWORK "TIKTOK" AND ITS ROLE IN THE
DEVELOPMENT OF YOUTH CULTURE

ART

83. **Абрамович О. О., Смирнова Н. М.** 477
ДОКУМЕНТАЛЬНИЙ ТЕАТР В СОЦІОКУЛЬТУРНОМУ
ПРОСТОРІ УКРАЇНИ ХХІ СТОЛІТТЯ
84. **Ігнат'єва С. В., Абрамович О. О.** 483
СПЕЦИФІКА РОБОТИ АКТОРА В ПРОЦЕСІ ДУБЛЮВАННЯ
ФІЛЬМУ: МІКРО- ТА МАКРОСТРАТЕГІЇ
85. **Касьяненко К. М., Козерема М. М.** 488
ПРИНЦИПИ ІЛЮСТРУВАННЯ ДИТЯЧОЇ КНИГИ

86.	<i>Касьяненко К. М., Турченко Ю. М.</i>	494
	КНИЖКОВА ГРАФІКА ЯК ВТІЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ	
87.	<i>Книжникова С. В.</i>	499
	КОЛІР В ДИЗАЙНІ ТИТРІВ	
88.	<i>Міщенко Р. К.</i>	503
	СТАН КУЛЬТУРИ ВІНІЛУ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ	
89.	<i>Обуховська Л. В.</i>	506
	ДОЦІЛЬНІСТЬ ОНЛАЙН-КУРСІВ У ЗДОБУТТІ ФАХУ ТВОРЧОГО НАПРЯМУ	
90.	<i>Олійник Я. В.</i>	515
	УКРАЇНСЬКА КОЛИСКОВА ПІСНЯ ЯК ЗАСІБ ВПЛИВУ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ЛЮДИНИ В УМОВАХ СТРЕСУ	
91.	<i>Петухов Т. Р., Петрова І. О., Вишталюк В. М.</i>	521
	НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКСПРЕСІОНІЗМ В НОРВЕЗЬКОМУ МИСТЕЦТВІ	

HISTORICAL SCIENCES

92.	<i>Марченко В., Романюха А.</i>	524
	В'ЯЧЕСЛАВ ЧОРНОВІЛ: УКРАЇНСЬКИЙ ПАТРІОТ, ДИСИДЕНТ, ПОЛІТИЧНИЙ ДІЯЧ	

CULTUROLOGY

93.	<i>Aliksieiev M. M., Gunbin M. Yu., Shkil A. S.</i>	528
	DESTRUCTION AND THEFT OF UKRAINIAN CULTURAL MONUMENTS BY RUSSIA DURING THE WAR WITH UKRAINE	
94.	<i>Мартинова І. В.</i>	534
	ВИКОНАВСЬКА ПРАКТИКА ВІЙСЬКОВИХ ОРКЕСТРІВ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКИХ СОЦІОКУЛЬТУРНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ	

LITERATURE

95.	<i>Дубініна К. А., Ющишина О. М.</i>	541
	АМЕРИКАНСЬКИЙ ТРАСЦЕНДЕНТАЛІЗМ ЯК ПІДГРУНТЯ АМЕРИКАНІЗМУ В ЛІТЕРАТУРНОМУ ВИМІРІ ВОЛТА ВІТМЕНА	

PHILOLOGICAL SCIENCES

96.	<i>Гордій О. М., Дребот Я. Р.</i>	547
	ІЗОМОРФНІ ТА АЛОМОРФНІ ОЗНАКИ ПРИКМЕТНИКА В АНГЛІЙСЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ (НА ПРИКЛАДІ ТВОРУ Ф. С. ФІЦДЖЕРАЛЬДА "THE GREAT GATSBY" ТА В. ПІДМОГИЛЬНОГО «МІСТО»)	

97.	<i>Грицан А. Д.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ АНГЛІЙСЬКИХ ТА УКРАЇНСЬКИХ ВИГУКІВ (НА МАТЕРІАЛІ РОМАНУ С. МОЕМА «ТЕАТР» ТА ЙОГО ПЕРЕКЛАДУ)	555
98.	<i>Шафранова А. В.</i> ФЕНОМЕН МНОЖИННОСТІ У ПЕРЕКЛАДІ: ДІАХРОНІЧНИЙ АСПЕКТ	563
PHILOSOPHICAL SCIENCES		
99.	<i>Дубіцький А. Є.</i> ЗВ'ЯЗОК ЩАСТЯ ЛЮДИНИ, ФІЛОСОФІЇ ЕКЗИСТЕНЦІАЛІЗМУ, СТАНУ ПОТОКУ ТА ОПТИМАЛЬНИХ ПЕРЕЖИВАНЬ	573
ECONOMIC SCIENCES		
100.	<i>Liushuo, Bieliaieva O.</i> MEASURES TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF MODERN ENTERPRISE ADMINISTRATION	578
101.	<i>Somchynskyi B.</i> INTEGRATING RENEWABLE ENERGY INTO STRATEGIC PLANNING: A PATH TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT	581
102.	<i>Wang Hongjiao, Bieliaieva O.</i> EXPLORATION OF THE USE OF BUSINESS ADMINISTRATION IN ENTERPRISE MANAGEMENT	585
103.	<i>Артюх О. В., Конаєва О. Ю.</i> ОПТИМІЗАЦІЯ ФІНАНСОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ	590
104.	<i>Гайовий К. М.</i> COSTOMS CONTROL	594
105.	<i>Грегуль В. Ю.</i> ВИДАТКИ БЮДЖЕТУ ЯК СКЛАДОВА ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ	596
106.	<i>Євсєєва О. О., Мовмига О. В.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ МАРКЕТИНГУ В ЕЛЕКТРОННІЙ КОМЕРЦІЇ: АСПЕКТИ УПРОВАДЖЕННЯ ОБЛІКУ ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ	603
107.	<i>Кротевіч В. В.</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА ЧЕРЕЗ ЕНЕРГЕТИЧНУ БЕЗПЕКУ	613
108.	<i>Кухтін Ю.</i> ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД	623

109.	Макарченко В. В. МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОЦІНЮВАННЯ СТРАТЕГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА	633
110.	Минко Л. М. ЕТАПИ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ	639
111.	Ничик В. О. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНИМИ ФІНАНСАМИ	644
112.	Пащенко Ю. В., Пилипенко М. С. МОДЕЛЬ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ	651
113.	Поповський Ю. Б., Гнатюк В. В. ОЦІНКА ДИНАМІКИ ГОСТРОТИ КОНКУРЕНЦІЇ НА ТУРИСТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ	655
114.	Савинець Є. М. ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВА	662
115.	Савинець Є. М. ГЕНДЕРНА РІВНІСТЬ У ЕКОНОМІЧНІЙ СФЕРІ	666
116.	Савченко А. М., Кібиш О. О. АНАЛІЗ СТАНУ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНOSTІ У ПРОЦЕСІ ФІНАНСОВО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	669
117.	Ситник Д. О., Герасименко І. М. МАЙБУТНЄ ТРАНСПОРТНОГО СТРАХУВАННЯ В УМОВАХ РИЗИКУ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ІНОВАЦІЙ	675
118.	Сіра І. В. ПРОБЛЕМАТИКА ОБЛІКУ ОПЕРАЦІЙ З ДАВАЛЬНИЦЬКОЮ СИРОВИНОЮ	679
119.	Тітарчук М. І. БЮДЖЕТНО-ПОДАТКОВА ПОЛІТИКА В УМОВАХ ІНСТИТУЦІЙНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ЕКОНОМІКИ	683
120.	Чугунов В. І. БЮДЖЕТНА ПОЛІТИКА РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ	690

LEGAL SCIENCES

121.	Gunbin M. Yu., Aliksieiev M. M., Shkil A. S., Hryhorenko I. A. LEGAL REGULATION OF THE CYBERSECURITY SECTOR IN UKRAINE	697
122.	Барабаш А. Г., Суярко К. О. ПОНЯТТЯ НАДЗВИЧАЙНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ СИТУАЦІЙ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ	702
123.	Граур К. Є., Наточій А. Д. ОСОБЛИВОСТІ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	707

124.	Жеглінська Т. О., Світличний С. О.	711
	ПРАВО ЛЮДИНИ НА БЕЗПЕКУ ЯК ОСНОВНЕ КОНСТИТУЦІЙНЕ ПРАВО В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	
125.	Загоровська І., Резворович К. Р.	715
	ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОНАННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ У ЦИВІЛЬНОМУ ПРАВІ	
126.	Кащук К. В., Мілімко Л. В.	722
	ПРОБЛЕМА ЗАХИСТУ ПРАВ ЛЮДИНИ ПІД ЧАС ЗБИРАННЯ ДОКАЗІВ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСУАЛЬНОМУ ПРАВІ	
127.	Марковська Д. А.	727
	КІБЕРБЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ: ПРАВОВІ ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ	
128.	Мулик К. Т.	732
	ІСТОРИКО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ДОСУДОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ ГЛАСНИХ ТА НЕГЛАСНИХ СЛІДЧИХ (РОЗШУКОВИХ) ДІЙ	
129.	Невінчаний В. С., Білик О. М.	737
	ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ПОШУКУ АКТУАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ПРИ ЗАСВІДЧЕННІ ФОРС-МАЖОРНИХ ОБСТАВИН (ОБСТАВИН НЕПЕРЕБОРНОЇ СИЛИ)	
130.	Опішняк С. О.	743
	КОЛО ОКРЕМИХ КАТЕГОРІЙ БОРЖНИКІВ ЗА КУЗПБ ТА ЗАКОНОМ УКРАЇНИ «ПРО ВІДНОВЛЕННЯ ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ БОРЖНИКА АБО ВИЗНАННЯ ЙОГО БАНКРУТОМ»	
131.	Подвірна О. В.	750
	ДЕЯКІ ПИТАННЯ ВІДШКОДУВАННЯ МОРАЛЬНОЇ ШКОДИ У ЦИВІЛЬНИХ СПОРАХ	
132.	Сірик М. А.	755
	МЕДІАЦІЯ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИЙ СПОСІБ РОЗВ'ЯЗАННЯ КОНФЛІКТІВ	
133.	Сірик М. А.	761
	МІЖНАРОДНИЙ КОМЕРЦІЙНИЙ АРБІТРАЖ У ВИРІШЕННІ МІЖНАРОДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СПОРІВ	
134.	Юр'єв Д. С., Шевченко Д. В.	768
	ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ (ВІДМИВАННЯ) ГРОШОВИХ КОШТІВ, ОДЕРЖАНИХ ЗЛОЧИННИМ ШЛЯХОМ, ПІД ЧАС ДІЇ ВОЄННОГО СТАНУ	

AGRICULTURAL SCIENCES

UDK 633.17

IMPACT OF FERTILIZATION ON THE PRODUCTIVITY OF SUGAR SORGHUM IN THE CONDITIONS OF THE CARPATHIANS

Karbivska Uliana Myronivna,

D.Sc. in Agriculture, Professor

Hryhoriv Yaroslava Yaroslavivna,

Ph.D. in Agriculture,

Sitnyk Andriy,

graduate student

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University

Ivano-Frankivsk, Ukraine

Introduction. Currently, sorghum is a sought-after fodder and bioenergy crop worldwide due to its high drought resistance, tolerance to saline soils, and adaptability to various types of soil. In Ukraine, sugar sorghum is utilized for silage, green mass production, sugar, molasses, and ethanol extraction. The latter is derived from the cell sap of leaves and stems, containing up to 20% sugar. Consequently, its sap has been employed in the production of biofuels (biogas, fuel pellets, etc.) and serves as a raw material for sugar, food syrup, and honey production [1, 2].

In Europe, the acreage devoted to forage sorghum has increased in recent years due to the interest of agricultural producers. Unfortunately, in Ukraine, these areas have decreased. The aim of cultivating any agricultural crops is to achieve a high level of productivity that satisfies the needs for food and raw materials for further processing. The study of the growth and development characteristics of sugar sorghum defines productivity as an integrated indicator of the efficiency of the investigated elements of cultivation technology, as well as the impact of soil-climatic conditions and fertilization on the studied variety [3-5].

Objective of the Study. The aim of the research was to identify the peculiarities in the formation of biometric indicators and the yield of sugar sorghum depending on fertilization.

Materials and Methods. The study was conducted in 2023 at the experimental site of the Botanical Garden of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University.

The soils of the research plot belong to the chernozem-podzolic surface-gleyed type. In terms of mechanical composition, it is a heavy clay soil with a coarse granular structure, characterized by a robust humus horizon (45 cm). The soil exhibits the following agrochemical indicators: acidity, pH – 4.7; organic matter content (%) – 2.71; soil nutrient content (mg/kg): nitrogen – 78.0, phosphorus – 43.0, potassium – 98.0.

The study investigated six fertilization variants for sugar sorghum, with a control variant without fertilizers (natural soil fertility), $N_{30}P_{30}K_{30}$, BLACK JACK X, InterMag Titan, $N_{30}P_{30}K_{30}$ + BLACK JACK X, and $N_{30}P_{30}K_{30}$ + InterMag Titan. The research was initiated with a fourfold replication and randomized placement across 24 individual plots. The total research area was 0.008 hectares, with the accounting plot area being 16 m².

The experiments examined the impact of macro and micronutrients on the seed productivity of the Favorit sorghum variety. This variety has been included in the State Register since 2003. The yield in the Forest-Steppe dry subzone was 93.9 t/ha, with seed yield at 32.8 t/ha. Disease incidence included anthracnose at 2.0% and helminthosporiosis at 3.3%. Resistance in the Forest-Steppe zone was rated at 8.2 for drought, 8.6 for lodging, and 9.0 for shattering. Protein content in the Forest-Steppe zone was 10.1%, and fiber content was 28.2%. Days to maturity were 78 for dry matter and 124 for seeds. The cultivation direction was for silage.

The agronomy practices for sorghum were generally accepted, except for the specific technological measures under investigation.

Results and Discussion. The cultivation of sugar sorghum involves the implementation of various agronomic practices, each playing a crucial and necessary role in stimulating plant growth, development, and productivity formation. The

impact of specific aspects of cultivation technology on yield can manifest through the optimization of growing conditions or the enhancement of the plant's physiological state and its biometric indicators [3, 5].

One such indicator is plant height, which undergoes changes under the influence of applied fertilizer rates and serves as a key characteristic of sorghum's response to growing conditions. Scientists recommend harvesting sorghum in the booting stage for hay, green fodder, and grass meal, in the heading stage for silage, and in the milky maturity stage for grain and silage.

The height of sugar sorghum not only reflects the peculiarities of linear plant growth but also determines the potential productivity of this crop. In fact, the result of multiplying plant height by stem diameter serves as an average indicator of the vegetative biomass productivity level. During the research, it was found that the height of the plants ranged from 195 to 229 cm at the wax ripening stage, with the tallest sorghum plants observed in variant 6.

The green mass yield averaged 45.6 t/ha over the research period in the control. The application of nitrogen-phosphorus-potassium fertilizer increased the yield by 1.8 t/ha compared to the control. The growth regulator application (BLACK JACK X) provided a yield of 49.2 t/ha, which was 7.3% higher than the control and 3.6% lower compared to mineral fertilization.

The variant with the addition of titanium micronutrient fertilizer (InterMag Titan) yielded 50.7 t/ha, which was 5.1 t/ha higher than the control. The highest yield was observed in the variant $N_{30}P_{30}K_{30}$ + InterMag Titan – 52.4 t/ha, representing a 13.0% increase compared to the control. Additionally, a high yield was obtained in the variant $N_{30}P_{30}K_{30}$ + BLACK JACK X – 51.3 t/ha.

The contribution of the growth regulator BLACK JACK X to the formation of sugar sorghum yield was 15%, while the contribution of titanium micronutrient in combination with mineral nutrition was 21% (Fig. 1).

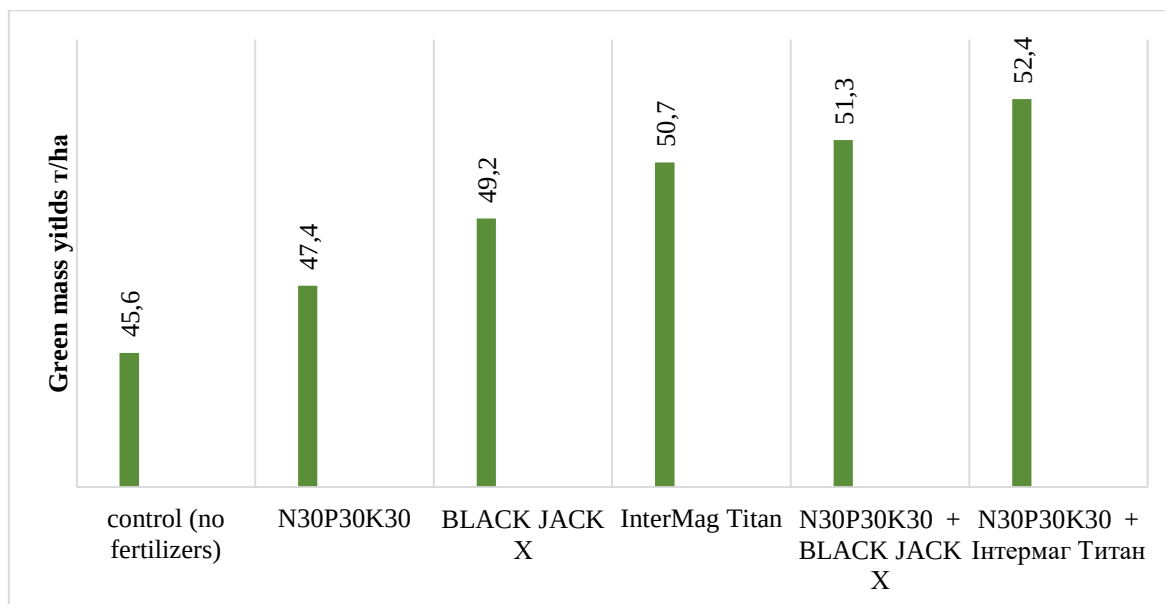


Figure 1. Productivity of sugar sorghum variety Favorit depending on mineral fertilization.

Conclusions. In the conditions of the Carpathian region, on chernozem-podzolic soil, the application of mineral fertilizers, growth regulators, and titanium micronutrient across all variants contributed to the development and formation of higher productivity in sugar sorghum variety Favorit. The best yield results for sugar sorghum were observed in the variants with the application of $N_{30}P_{30}K_{30}$ + InterMag Titan – 52.4 t/ha and $N_{30}P_{30}K_{30}$ + BLACK JACK X – 51.3 t/ha.

Therefore, the most optimal fertilization options for sugar sorghum seeds are variants involving the integrated application of mineral fertilizers in combination with humic growth regulators and titanium micronutrients.

REFERENCES

1. Kovalchuk, V.P., Hryhorenko, N.O., Kostenko, O.I. Sugar Sorghum Sugar-Containing Raw Material and Potential Energy Source. Sugar Beets. 2009. No. 6. P. 6–7.
2. Humentyk, M.Ya., Bondar, V.S. Sugar-Producing Crops as Raw Material for Ethanol Production. Sugar Beets. 2006. No. 6. P. 20–21.
3. Muliarchuk, O.I. Technology of Growing Sugar Sorghum for Biofuel Production. Bulletin of the Scientific Support Center for Agriculture of Kharkiv

Region. 2016. No. 20. P. 54–60.

4. Muliarchuk, O.I., Kobernyuk, O.T. Influence of Mineral Nutrition on the Bioethanol Yield of Sugar Sorghum. Podilskyi Visnyk: Agriculture, Engineering, Economics. 2017. No. 26. Pt. 1. P. 94–101.

5. Chernova, A.V., Kovalenko, O.A., Korkhova, M.M. Yield of Green Mass of Sugar Sorghum Depending on Variety Features, Sowing Rates, Biopreparation, and Micronutrients. Selection, Seed Production. P. 136–142.

ВИРОЩУВАННЯ ТОВАРНОЇ РИБИ ЗА РІЗНОЇ СТРУКТУРИ ПОЛІКУЛЬТУРИ

Данильчук Галина Анатоліївна,

кандидат с.-г. наук

Греджук Лілія Андріївна

здобувач вищої освіти

Миколаївського національного

аграрного університету

м. Миколаїв, Україна

Анотація: У статті подано результати досліджень з впливу структури полікультури на ефективність вирощування товарної риби. Вивчено гідрохімічний стан ставів і їх природну кормову базу, середню індивідуальну масу і коефіцієнт вгодованості та вихід дволіток від посадки, рибопродуктивність і рибопродукцію ставів. Визначено ефективність вирощування товарної риби в залежності від структури полікультури. Вивчено вплив різних аспектів ресурсозберігальної технології на ефективність виробництва товарної риби у полікультурі та встановлено доцільність їх застосування.

Ключові слова: гідрохімічний стан, середня індивідуальна маса дволіток, вихід від посадки, рибопродуктивність, витрати корму, рентабельність.

Для України проблеми ресурсозбереження і ефективності виробництва в аграрній сфері є надзвичайно актуальними, вони визначають стан економіки, продовольчу незалежність і соціальну ситуацію.

В сучасній економічній ситуації та екологічному стані особлива увага при реалізації даної програми приділяється охороні навколишнього середовища, створенню ресурсозберігаючих, безвідхідних, екологічно чистих технологій рибництва.

Виробництво риби без використання заходів інтенсифікації ґрунтується

на тому, що за своїми фізико-хімічними та гідробіологічними параметрами, які можуть бути лімітуючими, стави при правильно вибраній щільності посадки у переважній більшості задовольняють вимоги цінних об'єктів тепловодної аквакультури.

Для виробництва риби за таких умов потрібний ретельний продуманий підхід до вибору технології виробництва риби та її параметрів. В зв'язку з цим нами були проведенні дослідження по виробництву товарної риби в умовах випасної аквакультури та з використанням удобрення ставів і підгодівлею риби у другій половині вегетаційного періоду.

Дослідження проводилися у ТОВ “Миколаївське сільськогосподарсько-рибоводне підприємство” на трьох нагульних ставах. Метою дослідження було визначення ефективності вирощування товарної риби за різної структури полікультури в умовах енергозберігаючої технології. Були поставлені такі завдання: вивчити гідрохімічний стан ставів, їх природну кормову базу, динаміку росту дволіток, їх вихід з нагулу, визначити рибогосподарські показники та розрахувати економічну ефективність застосування різної структури полікультури в умовах енергозберігаючої технології.

Об'єктом дослідження слугували дволітки коропа і рослиноїдних риб. Предметом дослідження були абіотичні, біотичні та рибогосподарські показники вирощування дволіток коропа і рослиноїдних риб.

Досліди щодо вивчення особливостей вирощування товарної риби за різної структури полікультури в умовах ресурсозберігаючої технології проводилися методом порівняльної характеристики дослідних ставів поміж собою із застосуванням біометричної обробки даних (за допомогою прикладних програм MS Excel).

Для проведення дослідів були виділені три нагульні стави. Кожний з них мав різні технологічні параметри ресурсозберігаючої технології вирощування товарної риби у полікультурі (табл.1).

Таблиця 1

Схема досліджень

Стави	Площа	Технологічні параметри
I дослідний	8,5	внесення добрив і підгодівля риби, коропа – 50 %
II дослідний	5,5	пасовищна аквакультура, коропа – 30 %
III дослідний	4	пасовищна аквакультура, коропа – 10 %

Дослідження проводились з травня по жовтень місяць 2023 року, на трьох нагульних ставках. Дані щодо характеристик дослідних ставів подані в таблиці 2.

Таблиця 2

Характеристика дослідних ставів

Показники	Дослідні стави		
	I	II	III
Площа, га	8,5	5,5	4,0
Щільність посадки, тис.екз./га	1500	1500	1500
В тому числі: коропа	750	450	150
рослиноїдних	750	1150	1350

Зариблення проводилось при співвідношенні вибраних компонентів полікультури – у першому ставу коропа 50% і рослиноїдних 50 %, в тому числі: білого товстолобика 30 %, строкатого товстолобика 15 % і білого амура 5 %; у другому ставу коропа – 30%, рослиноїдних – 70%, в тому числі: білого товстолобика – 50%, строкатого товстолобика – 15% і білого амура – 5%; у третьому ставу коропа – 10%, рослиноїдних – 90%, в тому числі: білого товстолобика – 60%, строкатого товстолобика – 20% і білого амура – 10%.

Для контролю якості води відбір проб робили у найглибшій частині ставка, біля водоспуску, ранком (до або в момент сходу сонця) з поверхневого та придонного горизонтів (до глибини 1м – тільки із придонного, понад 1,5 м - із двох обріїв). При відхиленні показників від норми (особливо відносно вмісту O₂, рН, прозорості води) проби відбирали у декількох характерних станціях ставка (кормові місця, на витоку).

Дані оперативного гідрохімічного контролю ставів подано у таблиці 3.

Таблиця 3

**Середні сезонні показники оперативного контролю якості води
дослідних ставів**

Показник	Норматив	Дослідний став		
		I	II	III
Прозорість	$1/2$ середини глибини ставу	$2/3$	$1/2$	$1/2$
Колір води	Зеленуваті відтінки води (540-580) при нормальній її прозорості	нижче норми	норма	норма
Температура, °C	22 – 29	24,8	24,8	24,8
pH	6,5 -8,5	7,0	7,2	7,3
Вміст кисню, мг/л	4-6	3,8	3,9	4,1
Стратифікація	до 2 мг/м ³ кисню та до 2°C	норма	норма	норма

За даними оперативного контролю найкращий гідрохімічний стан спостерігався у третьому дослідному ставу. Всі показники води відповідали нормі, а за вмістом кисню і водневим показником став мав найвищі показники. Перший дослідний став тільки за стратифікацією, водневим показником і температурою відповідав нормативам, а за прозорістю, кольором води і вмістом кисню мав показники нижче норми. Отже, застосування удобрення ставу і підгодівля риби штучними кормами при застосованій щільності зариблення і структурі полікультури негативно вплинули на деякі показники гідрохімічного стану. Для оцінки природної кормової бази у ставах проводили гідробіологічні дослідження, які включали контроль за розвитком фітопланктону, зоопланктону та зообентосу (табл. 4).

Таблиця 4

Характеристика природної кормової бази дослідних ставів

Стави	Місяць	Фітопланктон		Зоопланктон		Зообентос	
		екз/м ³	г/м ³	екз/м ³	г/м ³	екз/м ³	г/м ³
I дослідний	червень	33942	13,196	30400	0,366	558	2,03
	липень	39158	15,225	23200	0,279	523	1,91
	серпень	26434	10,278	7000	0,084	281	1,02
	середнє	33178	12,943	20200	0,243	454	1,65
II дослідний	червень	31579	10,341	26100	0,319	575	2,09
	липень	38689	12,668	22300	0,272	223	1,90
	серпень	27781	9,096	6800	0,082	289	1,05
	середнє	32683	10,765	18400	0,224	462	1,68
III дослідний	червень	31115	10,421	25600	0,318	586	2,13
	липень	35216	11,793	20100	0,251	528	1,92
	серпень	27416	9,182	6800	0,085	314	1,14
	середнє	31249	10,464	17500	0,218	476	1,73

Щільність посадки достатньо впливала на розвиток природної кормової бази. При збільшенні питомої ваги рослинної риби краще використовувалися планктонні організми - зоопланктон і фітопланктон.

При збільшенні у структурі полікультури питомої частки рослинної риби краще використовувалася природна кормова база ставів, що підтвердили дані третього дослідного ставу. Причому зменшилася щільність фітопланктону, що свідчить про його інтенсивне використання білим товстолобиком.

Зі збільшенням щільності посадки рослинної риби, і, в першу чергу, строкатого товстолобика, зменшувалася біомаса зоопланктону. Найменші показники його біомаси відмічено у третьому дослідному ставу, де співвідношення компонентів полікультури становило: коропа 10 %, білого товстолобика – 60 %, строкатого товстолобика – 20 % і білого амура – 10 %.

Зменшення питомої ваги коропа у полікультурі до 30 % і менше призвело до недостатнього використання бентосу, як цінної групи природного корму.

При контрольних ловах, які проводилися двічі на місяць, вимірювалася середня індивідуальна маса риби дослідних ставів і порівнювалася поміж собою та зі стандартом. Найбільшій середній індивідуальній масі дволітки коропа досягли у третьому дослідному ставу, а білого товстолобика, строкатого товстолобика і білого амура – у першому. Що пов'язано з порівняно невеликою щільністю посадки дволіток цих видів риби. Крім того, необхідно відмітити, що середня індивідуальна маса дволіток коропа у всіх дослідних ставах перевищувала стандартну відповідно на 281 г (56,2 %), 62 г (12,4 %) і 55 г (11,0 %). Отже, застосування полікультури з питомою часткою коропа 50 % і менше дозволило без особливих витрат отримати понадстандартну товарну масу. Різниця між показниками маси дволіток коропа третього дослідного ставу та першого і другого відповідно становила 226 г (40,7 %) і 219 г (39,0 %), що пов'язано з гідрохімічним режимом ставу, розвитком природної кормової бази, внаслідок оптимального її використання за рахунок застосованої структури полікультури – 10 % коропа і 90 % рослинної риби та правильної організації ведення рибництва.

Необхідно відмітити, що дволітки коропа другого дослідного ставу перевищували за середньою індивідуальною масою дволіток першого лише на 7 г. Отже, підгодівля штучними кормами навіть при найбільшій щільності посадки у полікультурі (50 %) дала можливість отримати товарного коропа понадстандартної маси.

Без внесення добрив і підгодівлі штучними кормами при великій питомій частці у полікультурі дволітки швидко під'їдали природну кормову базу ставів, не могли задовольнити свою потребу в їжі у повній мірі, а тому ріст їх уповільнився і вони не змогли досягти високої середньої індивідуальної маси. Тому дволітки білого і строкатого товстолобиків та білого амура мали найменшу масу у третьому дослідному ставу, а коропа – у першому.

Дволітки білого і строкатого товстолобиків досягли і дещо перевищили стандарту масу лише у першому дослідному ставу, де питома вага у полікультурі була найменшою і становила 50 %. У другому і третьому дослідних ставах вони мали середню індивідуальну масу нижче нормативної.

Вихід дволіток розраховувався по закінченню вилову, що майже всі стави досягли нормативного виходу дволіток і перевищили його. Різниця з нормативним показником становила відповідно по ставах 5,7 %, 3,7 % і 2 %. У першому дослідному ставу загальний вихід дволіток найвищий і перевищив нормативний на 5,7 %, по коропу – на 4,9 %, по білому товстолобику – на 6 %, по строкатому товстолобику – на 7,1 %, по білому амуру – на 8 %. Найбільший вихід по коропу мав перший дослідний ставок. По білому і строкатому товстолобикам найкращі показники спостерігалися також у першому дослідному ставу. Білий амур в усіх варіантах дослідження мав високий вихід, що пояснюється його невеликою питомою часткою у полікультурі і достатньою кормовою базою. Все це зумовлено застосованою щільністю посадки у полікультурі – чим менша питома вага даного виду дволіток, тим кращий вихід вони мали.

При застосуванні ресурсозберігаючої технології за різної структури полікультури визначення ефективності виробництва проводилося по кількості

вирощеної риби на одиницю площі, її середній індивідуальній масі, по рибопродуктивності і рибопродукції ставів, собівартості товарної риби і доходу від її реалізації (табл. 5).

Таблиця 5

Економічна ефективність вирощування дволіток

Показник	Дослідний став		
	I	II	III
Щільність посадки, екз./га	1500	1500	1500
Вихід дволіток, %	85,7	83,7	82,0
Рибопродукція, кг/га	862	790	766
Собівартість 1 ц дволіток, грн.	857	868	881
Реалізаційна ціна 1 ц дволіток, грн.	1200	1200	1200
Одержаний прибуток, грн. /га	2957	2623	2444
Прибуток на 1 ц, грн.	343	332	319
Рентабельність, %	40,0	38,2	36,2

Собівартість 1 ц товарних дволіток коропа і рослиноїдних риб у полікультурі в дослідних ставах різнилася поміж собою. У першому дослідному ставу вона була найнижчою і, в порівнянні з іншими, різниця становила відповідно 11 грн. (1,3 %), 24 грн. (2,7 %).

Найбільший прибуток отримано в першому дослідному ставу. Що пояснюється застосуванням удобрення ставів та підгодівлею риби у другій половині вегетаційного періоду, які дали можливість отримати високу рибопродуктивність (особливо коропа) при порівняно невисокій собівартості риби. Високий вихід дволіток, достатньо висока середня індивідуальна маса, як коропа, так і рослиноїдних риб зумовили високу рибопродуктивність. Все це призвело до низької собівартості, а отже до високого прибутку.

Необхідно відзначити, що всі дослідні стави рентабельні, але найбільшу рентабельність має перший дослідний став, де у структурі полікультури питома частка коропа становила 50 % і риба підгодовувалася штучними кормами й вносилися добрива для оптимізації розвитку природної кормової бази ставу.

Використання полікультури з великою часткою рослиноїдних риб (третій дослідний ставок) дало незначний негативний ефект – в порівнянні з другим дослідним ставком збільшилась собівартість 1 ц лише на 13 грн., зменшився прибуток, знизилася рентабельність всього на 2 %. Збільшення питомої ваги

рослиноїдних риб у полікультурі при невисокій щільності посадки позитивно впливає на зменшення витрат на вирощування за рахунок зниження вартості рибопосадкового матеріалу, кращого використання природної кормової бази ставів і дозволяє отримувати високу економічну ефективність.

Економічна ефективність рибництва значною мірою залежить від якості продукції і повноцінності її використання. З підвищенням якості продукції зростають реалізаційні ціни та рентабельність рибництва в господарствах. Розвиток рибництва передбачає використання прогресивних форм організації вирощування товарної риби. Тому на теперішній час, виходячи з можливостей господарств, необхідно застосовувати ресурсозберігаючу технологію виробництва риби, яка передбачає застосування структури полікультури з питомою часткою рослиноїдних риб 70 % та пасовищну аквакультуру з використанням у першій половині вегетаційного періоду удобрення ставів для оптимізації розвитку природної кормової бази ставів, а в другій підгодовлю риби штучними кормами.

ВИРОЩУВАННЯ КЛАРІЄВОГО СОМА В УСТАНОВКАХ ЗАМКНЕНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ В УМОВАХ ННПЦ

Данильчук Галина Анатоліївна,
кандидат с.-г. наук

Пацьорко Світлана Анатоліївна
здобувач вищої освіти
Миколаївського національного
аграрного університету
м. Миколаїв, Україна

Анотація: У статті представлені результати дослідження особливостей вирощування кларієвого сома в міні-установці замкнутого водопостачання. Вивчено основні технологічні етапи вирощування кларієвого сома в УЗВ, визначено основні параметри умов існування риби та оптимальні параметри щільності посадки. Встановлено ефективність та доцільність використання кормів фірми Alltech Corpens.

Ключові слова: кларієвий сом, установка замкнутого водопостачання, технологічний цикл, щільність посадки, кормові витрати.

Екологічні обмеження, спрямовані на мінімізацію забруднень від рибоводних заводів і аквакультурних господарств в країнах світу сприяли швидкому технологічному розвитку установок із замкнутим водопостачанням (УЗВ), які забезпечують високе і стабільне виробництво продукції аквакультури з меншим ризиком виникнення хвороб та кращі можливості для контролю параметрів, що впливають на ріст і розвиток риби.

Застосування УЗВ у промисловому рибництві дає ряд незаперечних переваг у порівнянні із класичними методами, такими як вирощування риби в ставах. УЗВ являє собою замкнену систему, призначену для підтримки оптимальних умов життєдіяльності водних організмів.

Усебічна технічна озброєність і високий рівень рибопродукції дозволяють

вважати індустріальне рибництво вищою формою сучасної прісноводної аквакультури.

Вважаючи актуальним дане питання нами були проведені дослідження технології вирощування кларієвого сома у модульній системі ННПЦ.

Метою досліджень було вивчення особливостей технології вирощування риби в установках із замкненим водопостачанням. Об'єктом дослідження був кларієвий сом. Предмет дослідження – сукупність екологічних і технологічних параметрів вирощування кларієвого сома в УЗВ.

Для досліджень щодо з'ясування технологічних особливостей вирощування кларієвого сома в умовах басейнів використовували міні установку із замкнутим водопостачанням (УЗВ).

Вирощування товарної риби здійснювалося у двох басейнах площею 5 м^2 з глибиною 1,2 м (об'єм 6 м^3). Щільність посадки на початку вирощування становила 22 кг/м^2 , в кінці вирощування біля 300 кг/м^2 .

Для досліджень використовували сучасні фізико-хімічні, гідробіологічні, рибницько-біологічні, технологічні та математичні, загальноприйняті у рибництві методики.

Вирощування кларієвого сома проводилося у навчально-виробничій лабораторії рибництва ННПЦ МНАУ з другого технологічного циклу. Цикл вирощування мальків тривав до місяця. Вирощування мальків починали з відсортованих личинок питомою масою 2-4 г. Щільність посадки риби планували залежно від кінцевої питомої маси молоді; об'єму басейну; терміну вирощування молоді без сортування; циклу виробництва. Годівлю мальків проводили враховуючи, що раціон корму має становити до 5% маси риб. Добовий раціон корму ділили на 4-5 прийомів годівлі. Годували вручну.

Третій етап вирощування африканського кларієвого сома продовжувався до 60 днів. Риби вже мали середню масу до 200 г. Місткість басейнів 6000 м^3 . Щільність посадки 2 екз./ дм^3 (до 18 г); 1 екз./ дм^3 (до 30 г). Температура води до 28°C . Годували плавучим кормом обсягом до 5% залежно від маси тіла

вручну до чотирьох разів на добу.

Останній четвертий етап вирощування тривав 3 місяці. Середня маса риб до 1500 г. Щільність посадки не більше 300 екз./м³ басейну. Температура води до 28°C. Годівлю проводили плавучими кормами обсягом до 4 % від маси риб чотири рази на добу вручну.

Вода, що використовувалася, придатна для системи з замкненим водопостачанням. Усі показники, що досліджувалися, знаходилися у межах оптимальних норм для кларієвого сома. Дослідження води в рибоводних басейнах виявило деяке коливання основних показників. Однак середнє значення цих показників не перевищувало допустимі норми. Відмічені перевищення були короточасні та не мали негативного впливу на вирощувані об'єкти.

Молодь кларієвого сома масою 2-4 г у травні була посаджена в басейни об'ємом 6 м³ при щільності посадки 220 екз/м³ (варіант 1) та 260 екз/м³ (варіант 2). Протягом півроку риба вирощувалась при середній температурі води 28⁰С. Кожний місяць проводили сортування та зважування.

Годівля кларієвого сома здійснювалася гранульованими продукційними кормами Grower-13EF та Pre Grower-15EF від виробника Alltech Coppens.

Найбільший темп росту спостерігався у кларієвого сома на кормі Pre Grower-15EF, в кінці вирощування вони випереджали за масою на 13 % групу риб, годівля яких здійснювалася кормом Grower-13EF (табл. 1).

Середньодобовий приріст і коефіцієнт масонакопичення при годівлі риб кормом Pre Grower-15EF трохи вищі і мають значення 8,39 та 0,0875 відповідно. Натомість при годівлі риб кормом Grower-13EF ці показники становили 7,34 та 0,0819 відповідно.

Ефективність використання кормів залежить від ряду факторів, основними з яких є: дотримання технології вирощування риби, точність розрахунків добового раціону, дотримання режиму годівлі.

Таблиця 1**Показники росту кларієвого сома**

Показники	Grower-13EF	Pre Grower-15EF
Початкова маса вирощування	102± 0,84 ($C_v - 12$)	102± 0,84($C_v - 12$)
Кінцева маса вирощування	1203,6 ± 0,84 ($C_v - 12$)	1360,2± 0,84 ($C_v - 12$)
Абсолютний приріст	1101,6	1258,2
Середньодобовий приріст	7,34	8,39
Коефіцієнт масонакопичення	0,0819	0,0875
Тривалість вирощування	150	150

Використання сучасних високо енергетичних кормів для риб вимагає певної обережності. Найважливішими факторами тут є ретельний розрахунок раціону й точне дозування при годівлі. Загальні результати вирощування кларієвого сома в УЗВ при годівлі різними кормами представлені в таблиці 2.

Таблиця 2**Результати вирощування кларієвого сома на різних кормах**

Показники	Grower-13EF	Pre Grower-15EF
Щільність посадки, екз/м ²	214	214
кг/м ²	22	22
всього екз/басейн	1070	1070
Початкова маса вирощування	102± 0,018	102± 0,020
Кінцева маса вирощування	1203,6± 0,24	1360,2± 0,19
Вживання, %	99,8	99,9
Кормові витрати	2,01	1,00
Тривалість вирощування	150	150

В результаті вирощування кларієвого сома на обох кормах спостерігалися високі показники виживання (99,8% - 99,9%) та товарної маси (1203,6 кг та 1360,2 кг), що характеризує данні корми як високопродуктивні. Але, якщо порівнювати кормові витрати, то вони значно більші при використанні корму Grower-13EF, ніж корму Pre Grower-15EF і складають відповідно 2,01 кг та 1,00 кг на кілограм приросту, тобто, вдвічі більші.

Загалом треба зазначити, що ріст і розвиток організму залежить не тільки від біологічних особливостей виду, але і від чинників навколишнього

середовища.

За результатами досліджень нами зроблені наступні висновки:

1. Вода, що подавалася до УЗВ була придатною для системи з замкненим водопостачанням. Усі показники, що досліджувалися, знаходилися у межах оптимальних норм для кларієвого сома.

2. Абсолютний приріст при щільності посадки 260 екз/м² був вищим на 14,2 %, ніж при щільності 220 екз/м². Середньодобовий приріст при менш щільній посадці склав 7,34 г на відміну від 8,39 г при збільшені щільності.

3. Оптимальною щільністю посадки при вирощуванні кларієвого сома від маси 100 г є щільність посадки 260 екз/м² (26,3 кг/м²) так як дозволила отримати товарного сома в середньому 353,4 кг/м².

4. При вирощування товарної риби на кормах Grower-13EF та Pre Grower-15EF спостерігалися високі показники виживання (99,8% - 99,9%) та товарної маси (1203,6 кг та 1360,2 кг), що характеризує данні корми як високопродуктивні. Проте кормові витрати при застосуванні корму Grower-13EF вдвічі більші в порівнянні з кормами Pre Grower-15EF .

**ПЕРЕДПОСІВНА ОБРОБКА НАСІННЕВОГО МАТЕРІАЛУ
MICROGREENS УФ-ВИПРИМІНЕННЯМ, ЯК УМОВА ШВИДКОГО
ПРОРОСТАННЯ ТА ПРИСКОРЕННЯ РОСТОВИХ ПРОЦЕСІВ
НАСІННЯ ПОСІВНИХ КУЛЬТУР**

Федорова Марія Володимирівна,

Вчитель біології,

Вище професійне гірничо-будівельне училище (м. Горішні Плавні),

Крошка Антонина Валеріївна,

Старший вчитель біології

Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №6 Горішньоплавнівської
міської ради Кременчуцького району Полтавської області

Анотація: У статті розкрито актуальні проблеми впливу УФ-випромінювання на проростання та прискорення ростових процесів у рослин. Наведено огляд власних наукових результатів сучасних досліджень і перспектив їх використання у пророщуванні microgreen. Показано, що невеликі дози поглинутого випромінювання в рослин проявляються у прискоренні ростових процесів у рослин та зменшені розвитку пліснявих грибів на проростках. Наведена методика проведення дослідів.

Ключові слова: мікрозелень, біологічно активні речовини, УФ-випромінювання, сила початкового росту, енергія проростання.

Мікрозелень (microgreens) – молоді паростки рослин, які використовуються як у їжу, так і для прикрас страв. Тижневі паростки мікрозелені зрізають на 7-10 день після посіву. Через високий вміст корисних речовин така їжа вважається дуже перспективною, а її споживання нестримно зростає [12].

Мікрозелень слід відрізняти від проростків, які зазвичай мають лише випущений корінець. Також її слід відрізняти від дорослої зелені [11].

В якості мікрозелені вирощують як традиційну зелень: салат, пряні трави,

цибулю, так і рослини. Є багато видів microgreens і кожен з них має власну цінність. Дослідження вчених доводять, що такого типу зелень у своєму складі має в десятки, а то й у сотні разів більше вітамінів та мікроелементів і інших корисних речовин, ніж їхні «дорослі» представники [8].

Як поживна і біологічно активна речовина, хлорофіл з будь-якої зелені має позитивний вплив на організм людини: зміцнює клітинні мембрани.

У молодих паростках рослинах містяться високі дози вітамінів С, Е, К, мінералів та антиоксидантів, причому у значно більших кількостях, ніж у звичайній зелені [11]. Мікрозелень є дуже корисною їжею для людини. Вона не тільки містить, як уже було сказано раніше, велику кількість вітамінів і мінералів, а й позитивно позначається на функціонуванні всього організму: зміцнює імунітет, є свого роду профілактикою ракових захворювань, підвищує рівень гемоглобіну, покращує роботу ендокринної системи, нормалізує обмін речовин, відновлює кислотно-лужний баланс. Секрет популярності в тому, що мікрозелень у правильному харчуванні – це смачно, корисно і недорого, вона відмінно справляється з авітамінозом, позитивно впливає на процес травлення, добре засвоюється [8, 12]. Кожна рослина має велику кількість вітамінів і корисних властивостей. Кожен вид використовують окремо в залежності від корисних властивостей, страв з якими подається або для боротьби з різними захворюваннями [8]. Переваги мікрозелені: містить велику кількість вітамінів; покращує здоров'я за наявності різних захворювань; користується попитом серед вегетаріанців та прихильників ЗСЖ; швидко росте – від 5 до 14 діб; має низьку конкуренцію; вирощувати можна цілий рік; займає малу кількість простору через свої розміри; на ранній стадії на мікрозелень не нападають шкідники та хвороби, які вражають дорослу рослину;

догляд простий, не вимагає багато часу та використання препаратів, добрив; вирощувати можна зі старого насіння; можна вирощувати як у ґрунті, так і гідропонікою; вирощувати можна вдома, у теплиці, у підвалі, в іншому приміщенні [8].

Ризики мікрозелені: для отримання якісного продукту потрібні знання та

досвід вирощування; короткий термін зберігання після зрізання – до 14 діб; не уся мікрозелень вирощується в однакових умовах; одна людина не впорається з усією роботою при великих масштабах [8].

Ультрафіолетове випромінювання (від лат. *ultra* – «за межами») – невидиме оком людини електромагнітне випромінювання, що посідає спектральну область між видимим і рентгенівським випромінюванням в межах довжини хвиль 10-400 нм. [4].

УФ-випромінювання один з видів випромінювання, яке не видиме для ока людини. Довжина хвилі даного типу випромінювання в спектральній області займає від 10 нм до 400 нм. Основним джерелом випромінювання є Сонце, але наразі створено велику кількість штучних джерел, найяскравішим прикладом якого є лампи УФ-випромінювання. Ультрафіолетове випромінювання (УФ) має широкий спектр впливу на рослини, включаючи проростання насіння. УФ-випромінювання може стимулювати проростання насіння, підвищувати енергію проростання та схожість, а також покращувати ростові процеси. Механізм впливу УФ-випромінювання на проростання насіння до кінця не вивчений, але вважається, що він пов'язаний з активацією фізіологічних і біохімічних процесів у насінні. УФ-випромінювання може стимулювати синтез гормонів, таких як ауксини та цитокініни, які відіграють важливу роль у проростанні насіння. Крім того, УФ-випромінювання може пошкоджувати оболонки насіння, що полегшує доступ води та питних речовин до зародка.

Дослідження показали, що УФ-випромінювання позитивно впливає на проростання насіння багатьох культур, включаючи пшеницю, кукурудзу, ячмінь, рис, ріпак, соняшник, картопля та інші. Оптимальна доза УФ-випромінювання для проростання насіння залежить від виду культури та умов довкілля. Наприклад, дослідження, проведені в Україні, показали, що УФ-випромінювання дозою 120 Дж/м² позитивно впливає на проростання насіння ріпаку озимого. При цьому енергія проростання зросла на 15 %, а схожість – на 11 % порівняно з контрольними зразками.

УФ-випромінювання може бути використане для покращення посівних

якостей насіння, що може призвести до підвищення врожайності сільськогосподарських культур.

Ось деякі з переваг передпосівної обробки насіння УФ-випромінюванням:

- Покращення проростання насіння
- Підвищення енергії проростання
- Збільшення схожості
- Покращення ростових процесів
- Підвищення стійкості рослин до абіотичних стресів, таких як

посуха, холод, хвороби та шкідники

УФ-випромінювання є відносно недорогим та ефективним методом покращення посівних якостей насіння. Цей метод може бути використаний для обробки насіння різних культур, включаючи зернові, олійні, овочеві та плодові культури.

Методика проведення дослідів

1. Зроблено вибірку по 100 насінин культур мікрозелені таких як шпинат, базилік, пшениця, кукурудза для опромінення УФ, та по 100 (3 зразка) і 50 (1 зразок) контрольних насінин (рис. 3.1) [2, 10].

2. Для опромінення насіння, було виготовлено герметичну камеру у якій розміщувалася бактерицидна УФ лампа на 20W та довжиною хвилі 365 nm, що відповідно до санітарних норм є достатньою дозою для боротьби з хвороботворними мікроорганізмами. При ввімкненій лампі (не зважаючи на герметичність боксу) у приміщенні люди були відсутні, здійснювалося постійне провітрювання навчальної лабораторії [4, 5].

3. Зразки насінин перед опроміненням, на добу поміщалися до холодильної камери ($t_0 + 8$) [4, 5].

4. Після холодильної камери зразки крім контрольних поміщали на 1 годину до камери з УФ опроміненням (рис. 3.2) [4, 5].

5. На наступному етапі опромінені і контрольні зразки насінин поміщалися в чашки Петрі на шар фільтрувального паперу, не щільно одне біля одного, де вони і зростали [3].

При проведенні дослідження з визначення періоду схожості та енергії проростання насіння microgreens кукурудзи, пшениці, базиліку, шпинату при опроміненні 1 годину УФ, нами були встановлені наступні результати: насіннєвий матеріал який був опромінений має кращі показники схожості, або майже однакові з контрольними зразками (далі в тексті КЗ), але в жодному випадку не зафіксовано нижчих показників: кукурудза – УФ-5 доба, КЗ-5 доба; пшениця – УФ, КЗ-4 доба; базилік – УФ-22 години, УФ-1доба; шпинат – УФ-1 насінника-10 доба, КЗ-схожість відсутня. Необхідно зазначити, що деякі зразки які не були під дією УФ-опромінення (пшениця, шпинат, кукурудза) були уражені пліснявим грибом, також на зразках кукурудзи опромінених спостерігалась пліснява в незначній кількості. Зафіксовані відсоткові показники: кукурудза – УФ-92%, КЗ-82%; пшениця – УФ-98%, КЗ-96%, базилік – УФ-96%, КЗ-95%, шпинат – УФ-1%, КЗ-0%. Характеризуючи енергію проростання необхідно зазначити, що енергія проростання культур також на 1-2% вища у опромінених зразків: кукурудза – УФ-89%, КЗ-87%; пшениця - УФ-96%, КП-94; базилік – УФ-92%, КЗ-91%. Заміри вегетативних органів рослин таких як корінь і стебло показали, що рослини які опромінювалися і контрольні зразки мають розміри з відмінністю від 0,1 до 0,8 см у сторону збільшення опромінених (табл. 1).

Таблиця 1

**Вплив УФ-випромінювання на силу росту
та енергію проростання microgreen**

Культура	Сила початкового росту, см	Енергія проростання, %	Середня довжина, см		Інфікованість (поява плісняви), %
			паростків	первинних корінців	
Кукурудза					
УФ-опромінення	2,2	89	3,15	2,4	–
Контроль (КЗ)	2,1	87	2,9	1,9	–
Пшениця					
УФ-опромінення	3,7	96	5,8	5,5	
Контроль (КЗ)	3,6	94	5,2	5,4	12
Базилік					
УФ-опромінення	1,2	92	1,9	3,2	-
Контроль (КЗ)	1,2	91	2,1	3,5	-
Шпинат					
УФ-опромінення	–	–	0,1	–	12
Контроль (КЗ)	–	–	–	–	56

УФ-випромінювання має позитивний вплив на процеси проростання та енергію росту microgreens. Зменшує відсоток враження пліснявими грибами посівів, що є актуальним при пророщуванні насіння.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дослідження та розробка вдосконалених конструкцій ультрафіолетових джерел випромінювання для установок фотохімічної і фотобіологічної дії : звіт про НДР (заключ.) : №1 від 01 січня 2011 р. / ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» ; кер. Кожушко Г. М. ; виконав. : Семенов А. О. [та ін.]. – Полтава, 2015. – 306 с.
2. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості : ДСТУ-4138-2002. [Чинний від 01-01-2004] – К. : Держспоживстандарт України, 2003. 173 с. – (Державний стандарт України).
3. Новак Ж. М. Схожість і енергія проростання зразків пшениці спельти / Ж. М. Новак, І. О. Полянецька // Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. – 2016. – Вип. 88 (1). – С. 261–266.
4. Семенов А. О. Аналіз ролі УФ-випромінювання на розвиток і продуктивність різних культур / А. О. Семенов, Т. В. Сахно, Г. М. Кожушко // Світлотехніка та електроенергетика. –2017. – № 2. – С. 3–16.
5. Семенов А. О. Безозонні бактерицидні лампи для установок фотохімічної і фотобіологічної дії / А. О. Семенов, Г. М. Кожушко, Л. В. Баля // Технологічний аудит і резерви виробництва. – 2015. –№4/1 (24). – С. 4–7.
6. Семенов А. О. Ефективність проростання насіння ріпаку при передпосівному опроміненні його УФ-випромінюванням різного спектрального складу / А. О. Семенов, Г. М. Кожушко, Т. В. Сахно // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2018. – №3. – С. 27–31.
7. Семенов А. О. Особливості конструкції одноцокольних ламп для ультрафіолетового опромінення / А. О. Семенов // Scientific Journal «ScienceRise». – 2014. – С. 64–67.
8. Федорова М. В., Андрощук Л. М., Шишло Л.М. MICROGREENS –

новий тренд здорового харчування: наукова робота. – Горішні Плавні, 2021. 35 с.

9. Araújo S. S. Physical Methods for Seed Invigoration: Advantages and Challenges in Seed Technology / S. S. Araújo, S. Paparella, D. Dondi, A. Bentivoglio, D. Carbonera, A. Balestrazzi // Front. Plant Sci. 2016. – V. 7. – P. 646.

10. Balakhnina T. The influence of wheat *Triticum aestivum* L. seed pre-sowing treatment with magnetic fields on germination, seedling growth, and antioxidant potential under optimal soil watering and flooding / T. Balakhnina, P. Bulak, M. Nosalewicz, S. Pietruszewski, T. Wlodarczyk // Acta Physiologiae Plantarum. – 2015. – V. 37. – №3. – P. 59.

11. Microgreen.in.ua: Що таке проростання мікрозелені, від 09.05.2021 <https://microgreen.in.ua/statti/scho-take-prorostannja-mikrozeleni/>

12. SREETFOOD: Як вирощувати паростки мікрогрину? Основи кулінарії від 15.11.2016 / URL: <https://streetfood.in.ua/yak-vyroshhuvaty-parostky-mikrogrin-osn/>

BIOLOGICAL SCIENCES

УДК 58.006

ДЕРЕВА-ПАМ'ЯТКИ КИЇВСЬКОГО ЗООЛОГІЧНОГО ПАРКУ

Божко Ельвіра Олександрівна

здобувач вищої освіти природничого факультету

Настека Тетяна Миколаївна

канд. біол. наук, доцент кафедри біології

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

м. Київ, Україна

Анотація: Територія Києва налічує велику кількість різноманітної флори. Тому не дивно, що в наш краю збереглися дерева-пам'ятки. Ці дерева, як живі свідки минулого, несуть у собі не тільки історію, але й важливі генетичні та екологічні характеристики, які є вельми цінними для наших днів і майбутніх поколінь.

Дерева-пам'ятки стають своєрідними архівами природи, які зберігають унікальні гени та адаптаційні властивості. Їхні гібриди та сорти можуть бути використані у селекційних програмах для створення нових видів, які володіють високою стійкістю до стресових умов та шкідників.

Поза цим, дерева-пам'ятки грають важливу роль у формуванні стійкості лісових екосистем. Їхні генетичні резервуари дозволяють забезпечити різноманіття в лісових популяціях, що важливо для підтримки здоров'я екосистем та збереження природної біорізноманітності.

Ключові слова: дерева-пам'ятки, київський зоологічний парк, життєвість рослин, стаціонарний тип дослідження, вік дерев.

У київському зоологічному парку є багато різноманітних ботанічних пам'яток природи місцевого значення. Це відбитки історії, де досі зберігаються

та досліджуються різноманітні рослини з метою наукових досліджень, охорони біорізноманіття та навчання. З моменту їх відкриття, парк став важливим центром для освоєння та збереження не тільки тваринного, а й рослинного світу. У них зберігаються та документуються всі види рослин, включаючи рідкісні та, ті, що під загрозою. На додачу, це місце також стало центрами освіти та виховання відповідального ставлення до охорони природи та сталого використання ресурсів.

Продовж 2021-2023 рр. студенти-біологи УДУ імені Михайла Драгоманова досліджували київський зоологічний парк Шевченківського району столиці. Мета дослідження - виявити унікальні дерева-пам'ятки. Завдання - використати методику стаціонарного типу дослідження, встановити систематичне положення дерев, вік та життєвість дерев, їх походження.

Першою ботанічною пам'яткою природи місцевого значення є «Тополі Бурдзинського». Об'єкт являє собою 2 екземпляри старої тополі чорної віком більше 150 років. Відноситься до родини Вербові (*Salicaceae*), роду Тополя (*Populus*), виду Тополя чорна (*P. nigra*). На висоті 1,3 м дерева мають в охопленні 4 м, висота дерев 25 м. Дерево відноситься до Голарктичного царства за флористичним районуванням. За п'ятибальною шкалою життєвості рослин А. А. Гроссгейма (1929) має показник 3 (вегетативний розвиток, цвітіння і плодоношення нормальні).

Другою ботанічною пам'яткою природи місцевого значення є «Ясени Шарлеманя». Названі на честь видатного українського зоолога Миколи Васильовича Шарлеманя. Об'єкт являє собою 2 старих екземпляри ясену звичайного віком більше 130 років. Відноситься до родини Маслинові (*Oleaceae*), роду Ясен (*Fraxinus*), виду Ясен звичайний (*F. excelsior*). На висоті 1,3 м дерева мають в охопленні 3 м, висота дерев 15 м. Дерево відноситься до Голарктичного царства за флористичним районуванням. За п'ятибальною шкалою життєвості рослин А. А. Гроссгейма (1929) має показник 2 (вегетативний розвиток нижче норми, здатність цвісти і плодоносити не втрачено).

Третьою ботанічною пам'яткою природи місцевого значення є «Платан Стачинського». Об'єкт являє собою старе дерево платану гібридного віком більше 120 років. Відноситься до родини Платанові (Platanaceae), роду Платан (Platanus), виду Платан гібридний (P. hybrida). На висоті 1,3 м дерева мають в охопленні 2,8 м, висота дерев 10 м. Дерево відноситься до Голарктичного царства за флористичним районуванням. За п'ятибальною шкалою життєвості рослин А. А. Гроссгейма (1929) має показник 2 (вегетативний розвиток нижче норми, здатність цвісти і плодоносити не втрачено).

Діаграма віку дерев-пам'яток

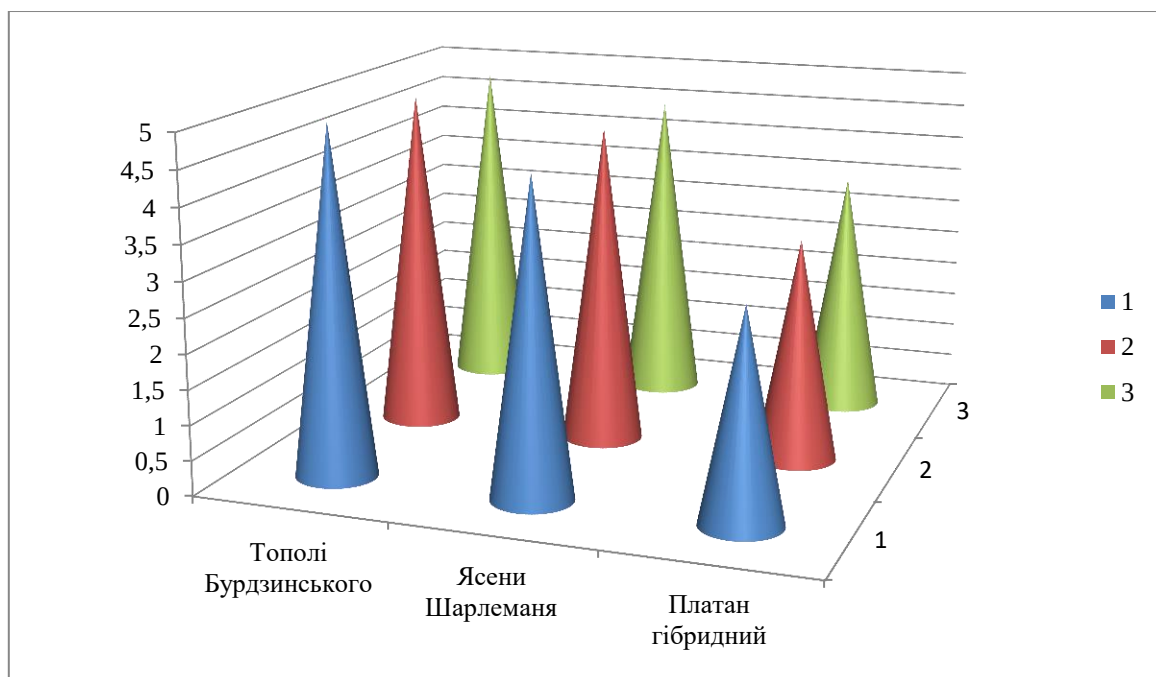


Рис. 1 Діаграма віку дерев-пам'яток

За результатами досліджень ми виявили, що наймолодшими є Платан гібридний, а довгожителами - Тополі Бурдзинського. Рослини перебувають у хорошому стані - показник життєвості становить 43.99 балів.

Зоологічний парк у Києві виділяється своєю різноманітністю та розмаїттям ботанічних пам'яток природи місцевого значення. Ці пам'ятки є не лише свідченнями минулої історії, а й стають фокусами наукових досліджень, зусиль збереження біорізноманіття та освіти. Парк виступає ключовим місцем для вивчення та збереження рослинного світу, де систематизуються всі види

рослин, включаючи ті, що перебувають у рідкому стані або під загрозою. Кожна ботанічна пам'ятка, від "Тополів Бурдзинського" до "Платану Стачинського", має свою унікальність та історичне значення. Рослини перебувають у хорошому стані - показник життєвості становить 43.99 балів. Слід підкреслити, що ці місця не тільки представляють природні об'єкти, а й виконують функції освіти, сприяючи розбудові відповідального відношення до природи та розумного використання ресурсів. Такі ботанічні пам'ятки стають невід'ємною частиною формування екологічної свідомості та створюють умови для того, щоб майбутні покоління могли задовольняти свої потреби, зберігаючи природні ресурси для наступних поколінь.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Подобайло А. В., Остапченко Л. П., Парнікоза І. Ю. та Борецько В. Є. Наукове обґрунтування до створення ботанічної пам'ятки природи місцевого значення «Платан Стачинського».
2. Шнайдер С. Л., Борецько В. Є., Стеценко Н. Ф. 500 видатних дерев України. - К.: КЕКЦ, 2011. - 203 с.

ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ КОАГУЛОГРАМИ ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ГОСТРОГО ЛЕЙКОЗУ У ДІТЕЙ

Демянчук Наталія Валентинівна,
к.б.н., асистент,
ННЦ «Інститут біології та медицини»
Мединська Ганна Русланівна,
магістр,
ННЦ «Інститут біології та медицини»

Вступ: Гемобластози посідають ведуче місце у структурі онкологічних захворювань у дітей і складають приблизно 30 % всіх злоякісних новоутворень дитячого віку. На гостру лімфобластну лейкемію (ГЛЛ) перепадає 80 %, на гостру мієлобластну лейкемію (ГМЛ) – 15–20 %. Хронічна мієлобластна лейкемія у дітей зустрічається з частотою 3–5 %. Розповсюдженість лейкемії в світі – 3,2–4,4 випадки на 100 000 дитячого населення. В цілому ці цифри залишаються стабільними протягом останніх років. Звертає на себе увагу той факт, що пік частоти ГМЛ перепадає на перший рік життя, а захворюваність ГЛЛ в 6-7 разів вище між 3-м та 4-м роками життя ніж в інші вікові періоди. Розповсюдженість лімфогранулематозу в світі – 5–6 випадки на 100 0000 дитячого населення, а неходжкинські лімфоми в 10 випадках.

Мета дослідження: визначити особливості зміни показників коагулограми відповідно до форми гострого лейкозу у дітей.

Матеріали та методи дослідження: У дослідженні взяло участь 25 дітей віком від 0 до 18 років. 10 з них складала контрольну групу (дослідження проводились на фоні абсолютного здоров'я з дозволу батьків) і 15 дітей - хворих на гострий лейкоз. З них, 8 із діагнозом гострий лімфобластний лейкоз та 7 із діагнозом гострий мієлобластний лейкоз.

Методи – аналіз згортальної системи крові, статистичний.

Результати: Дітям хворим на гострий лімфобластний та гострий мієлобластний лейкоз було проведено аналіз згортальної системи крові. В

результаті аналізу було виявлено скорочення часу рекальцифікації стабілізованої крові (плазми). При нормі 114 ± 5 секунд у групі пацієнтів із лімфобластним лейкозом час рекальцифікації був знижений і становив 57 ± 4 с. У групі із мієлобластним лейкозом даний показник знаходився на рівні контрольних значень - 97 ± 4 с. (Рис. 1).

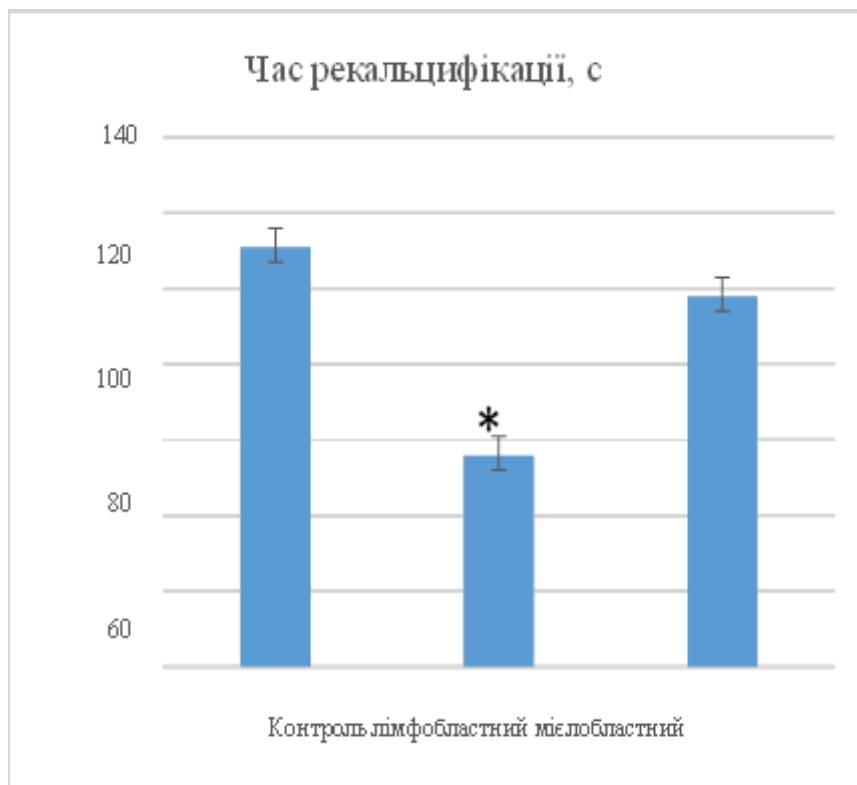


Рис. 1. Час рекальцифікації (с) у дітей хворих на лімфо- та мієлобластний лейкоз. Примітка: * - вірогідно порівняно з контролем.

Скорочення цього часу може бути пов'язане з недостатністю плазмових факторів згортання або з тромбоцитопенією, яка є одним з основних ознак розвитку гемогаїчного синдрому при гострому лейкозі.

Що стосується активованого часткового (парціального) тромбoplastинового часу (АЧТЧ), то при нормальних величинах 38–55 с. у пацієнтів обох груп спостерігалось подовження АЧТЧ до 73 секунд. Таке явище спостерігається при вродженій недостатності факторів згортання крові (за винятком факторів VI та XIII), наявності в крові інгібіторів згортання (зокрема, при лікуванні гепарином), дисемінованому внутрішньосудинному згортанні крові та фібринолізі.

Протромбіновий час характеризує першу (протромбіноутворення) і другу (тромбіноутворення) фази плазмового гемостазу і відбиває активність протромбінового комплексу (факторів VII, V, X і власне протромбіну - фактора II), (для дорослих у нормі 11–17 с). Збільшення протромбінового часу, що було виявлено в пацієнтів групи із лімфобластним лейкозом свідчить про схильність до гіпокоагуляції. Показники у них становили 29 ± 4 секунд (Рис. 2). Збільшення протромбінового часу в 2 рази провокує гострий ДВЗ- синдром. Натомість у досліджуваних з групи з мієлобластним лейкозом протромбіновий час був на рівні контрольних значень.

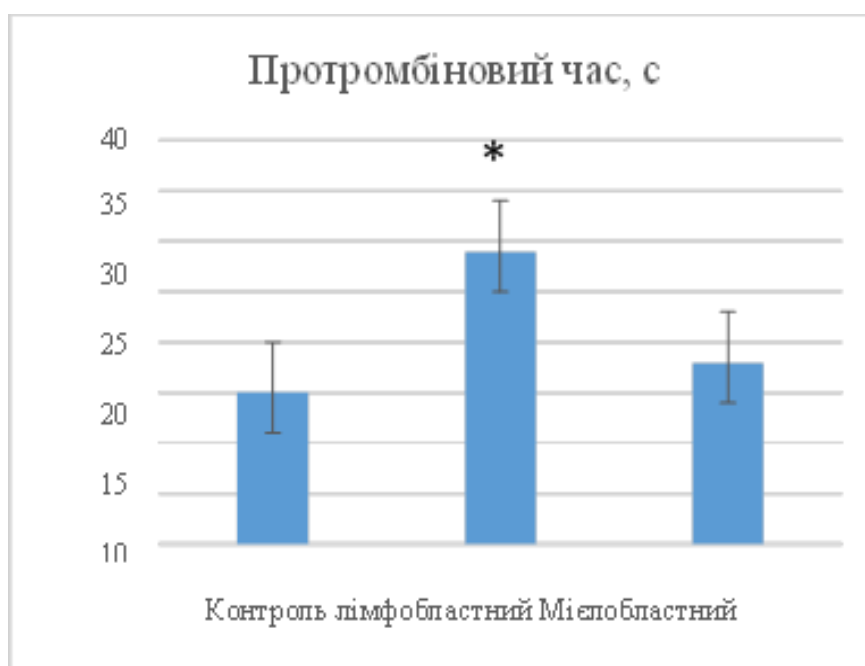


Рис. 2. Протромбіновий час (с) у дітей хворих на лімфо- та мієлобластний лейкоз. Примітка: * - вірогідно порівняно з контролем.

Збільшення концентрації фібриногену було виявлено у пацієнтів із лімфобластним лейкозом. Показники були в $6,1 \pm 3,8$ г/л при нормі 2-4 г/л. Такі зміни відмічають при інфекційних захворюваннях, хронічних запальних процесах, злоякісних пухлинах, тромбозах і тромбоемболіях. У пацієнтів з мієлобластними лейкозами спостерігалось зниження концентрації фібриногену від 0,6 до 1,7 г/л. (Рис. 3.).

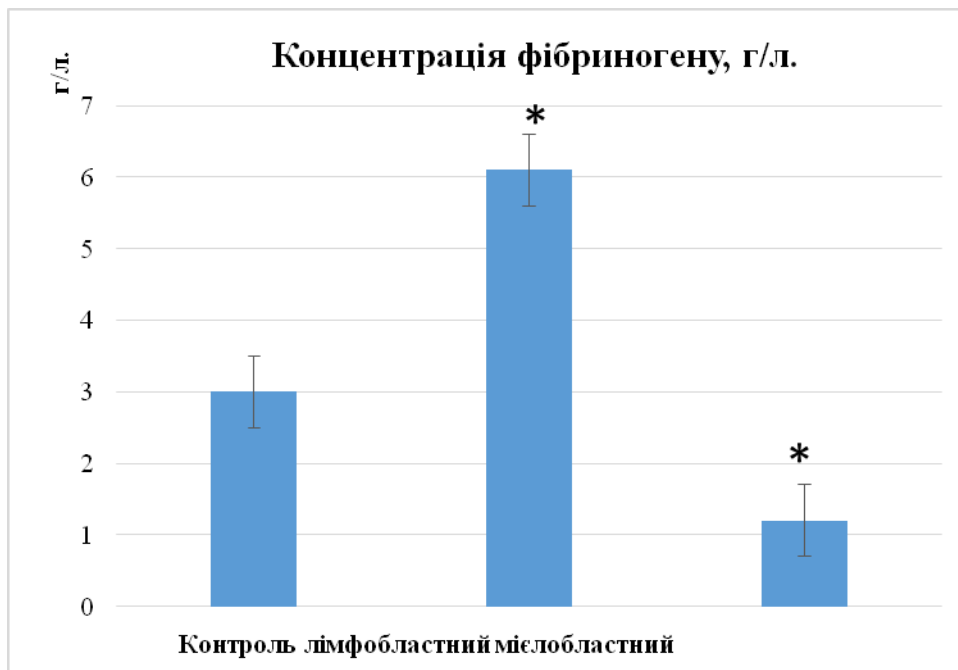


Рис. 3. Концентрація фібриногену (г/л) у дітей хворих на лімфо- та мієлобластний лейкоз. Примітка: * - вірогідно порівняно з контролем.

Це можливо при його уродженій недостатності (афібриногенемія, гіпофібриногенемія, деякі дисфібриногенемії), тяжких захворюваннях печінки, дисемінованому внутрішньосудинному згортанні крові, гострому фібринолізі.

Висновки: У пацієнтів з гострим лімфобластний лейкозом частіше спостерігалась гіпокоагуляція, натомість при гострому мієлобластному лейкозі показники згортальної системи крові частіше були в межах норми або вказували на гіперкоагуляцію.

ВПРОВАДЖЕННЯ ІДЕЇ ГРОМАДЯНСЬКОЇ НАУКИ (CITIZEN SCIENCE) В ГАЛУЗІ ФЕНОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА ТЕРИТОРІЇ КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ ЯК ІНСТРУМЕНТУ ОЦІНКИ ВПЛИВУ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА ВИДИ ТА ЕКОСИСТЕМИ

Мотрук Михайло Васильович

науковий співробітник, фенолог

Тимчук Оксана Василівна

завідувач лісівничо-ботанічної лабораторії, ботанік

Стефанюк Христина Богданівна

науковий співробітник, зоолог

Карпатський національний природний парк

м. Яремче, Івано-Франківська обл., Україна

Анотація. За останні роки фенологія стає важливим інтегративним інструментом для оцінки впливу зміни клімату на екосистеми. Аналіз фенологічних даних може впливати на стратегії управління природними комплексами. Постановка проблеми полягає в необхідності розробки ефективних методів збору та аналізу фенологічних даних. Залучення громадськості до збору інформації в рамках фенологічного моніторингу, підвищить екологічну грамотність місцевих громад і збільшить кількість первинної інформації, важливої для коротко- та довгострокового прийняття рішень, зокрема, щодо планування адекватного реагування на зміну клімату в контексті адаптивного управління.

Ключові слова: фенологія, зміни клімату, громадянська наука (citizen science).

Вступ. Фенологія як наука, що вивчає сезонні зміни в житті організмів та явищ, є важливим інструментом для спостереження та прогнозування впливу зміни клімату на види та екосистеми. Зміни в часі фенологічних фаз рослин і

тварин, такі як початок вегетації та розпускання листя, цвітіння, перша весняна поява диких тварин і їх міграції, є одними з найбільш чутливих біологічних індикаторів, які вказують на ознаки щодо зміни клімату. Локальні фенологічні спостереження на територіях об'єктів природо-заповідного фонду (ПЗФ) дозволяють акумулювати значний обсяг фактичного матеріалу для аналізу та математичного моделювання динаміки природних явищ щоб ілюструвати напрями глобальних кліматичних змін. Зміни клімату вже призводять до порушення синхронності між фізіологічними процесами представників біоти та абіотичними компонентами екосистеми, що може мати негативні наслідки для природи та людини.

Мета роботи полягає в розгляді можливих варіантів розширення шляхів накопичення первинних фенологічних даних щодо сезонного ритму розвитку деревних, чагарникових, трав'яних рослин та представників фауни на фоні глобальних змін клімату.

Матеріали та методи. Фенологічні дослідження проводяться за загальноприйнятими ботанічними та еколого-географічними методиками, узагальненими у «Програмі літопису природи для заповідників та національних природних парків» [1].

Результати та обговорення. Фенологія є простим у спостереженні та економічно ефективним інструментом для раннього виявлення змін у біосфері, і тому добре доповнює інструментальні вимірювання метеорологічних служб. Мережа фенологічного моніторингу на території Карпатського національного природного парку (КНПП) сформована з 12 фенологічних маршрутів та 44 фенопунктів, які розташовані в діапазоні висот від 580 до 1800 м н.р.м на площі 50 тис. га, діє мережа з 1986 року.

Ефективна екологічна інформація про компоненти довкілля на природоохоронних об'єктах залежить від високоякісного збору даних працівниками лісової охорони (англ. рейнджерами). Тому вже другий рік на території Парку впроваджується використання для наукових досліджень інструменту просторового моніторингу та звітності (SMART). Це програмне

забезпечення, яке дозволяє науковцям та працівникам лісової охорони збирати геопросторові дані на своїх смартфонах (через мобільний додаток SMART). Серед багатьох налаштувань, модель даних програми включає в себе і всю систему фенологічного моніторингу Парку. SMART дає можливість з високою точністю записувати маршрути патрулювання, фіксувати об'єкти дикої природи і їх фенофази, робити фотопідтвердження. SMART забезпечує фахівцям Парку швидкий доступ до точної польової інформації. Дані стандартизовані та можуть використовуватися для створення карт, аналізу та звітів.

Специфіка методики фенологічних досліджень полягає в тому, що замість випадкового вичленування окремих елементів біогеоценозу, створюється стабільна комплексна система спостережень за видами, прив'язаними до чітко визначених екологічних умов. Спостереження ведуться за такими показниками:

- сезонний розвиток основних лісоутворюючих деревних порід, чагарників, трав'яного покриву;
- життєдіяльність фонових представників фауни та видів, занесених до ЧКУ;
- найважливішими гідрометеорологічними явищами.

Для програми спостереження були обрані такі види біоти, які відповідають певним критеріям, – таким як легко діагностовані фенофази, чутливість до температури повітря та широке географічне поширення у всіх висотних поясах Горганського і Чорногірського гірських масивів. Фенологічні спостереження дозволяють виявити закономірності сезонної ритміки живої природи та її відповідь на зміни навколишнього середовища. Так, матеріали, зібрані за вегетаційний період 2023 року на фенологічних пунктах та фенологічних маршрутах по території Карпатського НПП, свідчать про закономірну залежність фенологічних фаз основних лісоутворюючих порід від висоти над рівнем моря. Наприклад, у смереки в 2023 році на абсолютних висотах 600–800 м н.р.м. фаза початку наростання пагонів настала 11.05, що відповідає середньому значенню за останні 5 років. Відхилення на абсолютних

висотах 800–1000 м. н.р.м. від середньої дати за останні 5 років становить 6 днів, а на висоті більше 1000 м. н.р.м – 5 днів. Проходження інших фенологічних фаз смереки варіюється з відхиленнями в 1-3 дні. Аналогічна закономірність проходження фенологічних фаз спостерігається у ялиці білої та бука лісового.

Початок і тривалість цвітіння також значною мірою залежить від висоти над рівнем моря. У порід, які ростуть у високогірних районах з суворішими кліматичними умовами, фаза цвітіння наступає на 4-10 днів пізніше, ніж в середньогірських.

В складі рослинних угруповань є групи видів з різними циклами сезонного розвитку. Це породжує диференціацію життєвих ніш та є причиною багаторазової зміни аспекту угруповання на протязі вегетаційного періоду. Особливо яскрава диференціація фітоценозів проявляється в лісах, де до розпускання листя дерев ґрунтовий покрив представлений ефемероїдами. Ці види встигають відцвісти до початку вегетації деревних видів. Таким чином, зацвітаючи по черзі, трав'яні популяції згладжують конкуренцію за світло.

Збільшення висоти над рівнем моря призводить до відставання фенологічних фаз у часі. Це пов'язано з тим, що з висотою над рівнем моря зменшується середня температура повітря, а також збільшується тривалість вегетаційного періоду.

Тривалі фенологічні спостереження на території Карпатського НПП (більше 30 років) є цінним інструментом для вивчення змін в екології видів у відповідь на зміни клімату. Спостережувані фенологічні події, такі як розгортання листя, цвітіння, дозрівання плодів, забарвлення листя, опадання листя рослин, міграція птахів, появи плазунів та комах, є чутливими до змін температури та інших кліматичних факторів.

Однією з найдоступніших форм унаочнення фенологічних фаз є графічне зображення їх у вигляді „фенологічного дерева”, яке щороку публікується у щорічнику «Літопис природи» (рис. 1).



Рис. 1. Фенокліматична періодизація року

Аналіз даних фенологічних спостережень показує, що за останні 30 років спостерігається тенденція до більш раннього початку весни – на 1-3 дні раніше за десятиліття протягом останніх 30 років.

На найближчий період Карпатський НПП має на меті скористатися досвідом багатьох національних парків світу, які розширили екологічний моніторинг за рахунок залучення громадянських наукових проектів (волонтерів). Залучення волонтерів до спостережень за фенологічними фазами дикої флори і фауни на території парку додасть велику кількість даних

Громадськість є зацікавленою в тому, щоб брати участь у збереженні природи через громадянську науку і соціальну відповідальність. Це залучення може приймати різні форми, починаючи від збору фенологічної інформації до волонтерських днів очищення навколишнього середовища та впровадження заходів щодо збереження видів на основі встановлених наукових знань. Також

досвід науково-пізнавального волонтерства буде пов'язаний із активною пропагандою захисту навколишнього середовища.

У світовій природоохоронній практиці існує успішний досвід залучення відвідувачів до спостереження за природою та вивчення біології рослин, в тому числі і фіксації фенологічних фаз окремих видів. Така діяльність дозволяє відвідувачам поглиблювати своє розуміння зв'язку між етапами життєвого циклу рослин, тварин та кліматичними показниками. Ця діяльність дістала назву громадянська наука (англ. *citizen science*), в ній можуть брати участь відвідувачі Парку (волонтери) та таким чином долучатися до управління природними ресурсами.

Інструментом збору даних для волонтерів також пропонується додаток SMART для мобільних пристроїв. В системі SMART волонтери зможуть фіксувати фенологічні фази рослин і тварин під час туристичних походів в гори чи проживання в «зелених садибах» в карпатському регіоні. Завдяки мобільному додатку ці дані будуть стандартизовані та супроводжуватися мітками часу і геолокацією GPS. Додаткова актуальна інформація буде важливим доповненням до вже існуючих наукових баз даних.

Однак, навіть маючи інструменти SMART, нововведення стикнеться з проблемами, пов'язаними із залученням волонтерів та управлінням їх діяльністю: аматорські екологічні знання потенційних волонтерів, постійна необхідність узгодження інтересів і можливостей волонтерів з географією та природною історією досліджуваних видів, рівень достовірності інформації тощо. Щоб оцінити зміни у фенології, потрібна достатня кількість волонтерів, які можуть надійно збирати дані з багатьох місць і з достатньою частотою, щоб вибрані фенологічні змінні можна було точно оцінити в одній або кількох популяціях. Для цього може знадобитися наймання та навчання великої групи волонтерів, забезпечення їх здатності та зобов'язань збирати дані у час і в місцях, які відповідають досліджуваним видам, а також подолання логістичних проблем, властивих польовій роботі. Завдання ускладнюється гірським регіоном, де польові майданчики важкодоступні, і вони можуть бути далеко від

звичайних робочих місць координаторів проекту, які можуть забезпечити нагляд і керівництво. Ще одна проблема полягає в тому, щоб узгодити протоколи збору даних, інтереси та здібності волонтерів, потреби керівництва Парку в інформації та логістику на місці.

Всі ці питання потребують попереднього планування та прорахунку. Рішення може вимагати ітераційного підходу проб і помилок протягом одного або кількох польових сезонів. Наразі завдання полягає в тому, щоб розробити проект, який дозволить Парку отримувати додаткову інформацію про настання фенологічних фаз в представників флори і фауни, а учасникам-волонтерам отримувати позитивний досвід спілкування з природою. В даній роботі ми визначаємо та обговорюємо кілька ключових міркувань:

- система феномоніторингу за участі громадськості не має бути обов’язково новою. Оскільки вже існує такий напрям моніторингових спостережень, що ведеться фахівцями Парку, то буде продуктивно додати до нього компонент громадянської науки;
- залучення волонтерів до збору фенологічної інформації на території національного природного парку, потребує фахівців, які виконуватимуть функції координаторів;
- визначення та попередження ризиків, щоб допомогти проекту зберегтися під час кадрових змін. Цілком можливо, що координатор проекту змінить роботу, що потенційно завадить проекту. Для успіху переходів потрібні електронна документація, планування та координація;
- один із підходів полягає у створенні багаторівневої програми моніторингу, у якій один чи кілька видів постійно контролюються, але інші можуть бути виключені або додані знову.
- візуалізація даних моніторингу, картографування та інструменти прогнозування дають зображення, які можуть інформувати та викликати інтерес потенційних волонтерів, керівників місцевих і національних програм управління ресурсами, та інших ключових зацікавлених сторін;
- результати феномоніторингу можна поширювати через інтерактивні

звіти, інфографіку, веб-сайти, соціальні мережі та інші канали;

– трактування розширеної бази даних фенологічного моніторингу покращить розуміння екологічних реакцій біоти і підвищить здатність Парку до обґрунтованого адаптивного управління природними ресурсами з огляду на виклики, пов'язані зі зміною клімату.

Висновки. Фенологічні спостереження в екосистемах Карпатського НПП є важливою складовою вивчення природи Карпат і збереження біорізноманіття.

Парк має великий потенціал для розширення співпраці з громадськістю через розширення фенологічного моніторингу, що принесе користь будь-якій природоохоронній території.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрієнко Т.Л. Програма літопису природи для заповідників та національних природних парків: Метод. посібник / Т.Л. Андрієнко. К: Академперіодика, 2002. 65 с.

MEDICAL SCIENCES

THE ROLE OF 3D MODELING AND PRINTED MODELS IN PLANNING AND PERFORMING SURGICAL PROCEDURES IN DENTISTRY

Gerasym L. M.

Assistant

Bukovynian State Medical University

Migalchan A. I.

student

Fedkovych Chernivtsi National University

Migalchan T. I.

student

Fedkovych Chernivtsi National University

Dentistry is an important component of the general health of patients and plays a key role in ensuring the physical and psychological comfort of a person. A healthy oral cavity affects proper nutrition, speech, and also has a significant impact on the general condition of the body, as problems with teeth and gums can lead to serious diseases and complications. Thus, dentistry is a necessary branch of medicine that ensures a full state of health.

Keywords : stomatology, 3D modeling, printed models, surgical procedures, biocompatibility, innovations.

In the modern world, dentistry has long gone beyond traditional methods and procedures. Developments in the field of medical technology and engineering have significantly expanded the capabilities of dentists in diagnosis and treatment. One such innovation is the use of 3D modeling and 3D printing in dentistry. These technologies not only revolutionized the approach to surgical procedures, but also improved treatment outcomes, increased accuracy and safety of operations, and ensured patient comfort.

In this article, we will take a detailed look at the role of 3D modeling and printed models in the planning and execution of surgical procedures in dentistry. We will consider the advantages of using these technologies, their application in practice and prospects for development in this area.

3D modeling in dentistry

3D modeling is one of the key innovative technologies that open up new opportunities in dentistry. This technology allows dentists to obtain detailed and accurate 3D models of the patient's teeth, jaw and face. Here are some important aspects of 3D modeling in dentistry:

Advantages of 3D modeling in planning dental operations:

Accuracy and detail: 3D models allow dentists to examine the structure of teeth, jaws and other structures with high accuracy and detail. This helps to detect even the smallest anomalies and problems.

Planning: Thanks to 3D models, dentists can virtually plan operations and choose optimal strategies. They can predict the location and size of implants, choose the right route for wisdom teeth removal or bite correction.

Risk minimization: A deep understanding of the patient's anatomy based on 3D models helps to avoid complications and errors during operations.

The process of creating 3D models of teeth and jaws:

Scanning: The first step is to scan the patient's teeth and jaw using specialized medical scanners. These scanners read surface data and create an accurate 3D image.

Data processing: The received data is processed using computer programs that convert the scanned information into a 3D model.

Reproduction: The final 3D model can be reproduced physically using 3D printing or used in virtual applications for planning and analysis.

Using specialized modeling software:

CAD/CAM systems: Computer-aided design and manufacturing (CAD/CAM) systems allow you to create 3D models and prepare data for 3D printing. This makes it easy to debug and adapt models for specific operations needs.

Specialized dental software: There are programs designed specifically for

dentists that help in planning and virtual simulation of dental procedures. These programs take into account all the peculiarities of the structure of the oral cavity and help dentists make informed decisions.

All of these factors make 3D modeling an essential tool for dentists seeking to achieve high precision, safety and results in surgical procedures.

1. 3D-printed models as a tool of the dental surgeon

3D-printed models have become an integral part of the practice of dental surgeons, opening up new opportunities in planning and performing dental operations. They allow doctors to get realistic, visually accessible and sophisticated tools to achieve the best results. Here are some key aspects of the role of 3D printed models in dental practice:

The role of 3D printed models in the visualization of operations planning:

Precision and clarity: 3D printed models allow dentists to view the anatomical details of the jaw and teeth with incredible precision and clarity. This helps doctors better understand the specific needs and capabilities of the patient.

Planning and communication: 3D printed models can be used to plan operations and as a means of communication between members of the medical team. Doctors can discuss the plan of action, determine the optimal ways and take into account all possible nuances before the operation.

Possibilities of manufacturing realistic models with high detail:

Materials: 3D printed models can be made from a variety of materials, including biocompatible ones that mimic natural tissue and tooth structures. This gives models a realistic look and texture.

Color: Some 3D printers allow you to print in color, which allows you to create even more realistic models that help dentists better understand anatomy.

The impact of 3D printed models on the accuracy and safety of operations:

Increased accuracy: 3D-printed models allow dental surgeons to determine in advance the optimal plan of surgery and accurately calculate the location and dimensions of implants or other medical devices.

Minimization of risk: Thanks to the use of 3D printed models, doctors can plan

each step of the operation in more detail, minimizing the risk of damage to surrounding tissues and complications.

All of this makes 3D printed models an essential tool for dentists seeking to achieve high precision, ensure safety, and make dental operations more predictable and successful.

2. Using 3D models for planning dental operations

The use of 3D models in dentistry opens up wide opportunities for planning and performing dental operations. This technology allows doctors to consider and optimize every aspect of the procedure to ensure the best results for the patient. Here are some additional aspects of using 3D models to plan dental surgeries:

Analysis of anatomical features of the patient:

Accurate measurements: Thanks to 3D models, doctors can accurately measure the size and shape of teeth, jaws and other anatomical structures. This allows you to create an individual approach to each patient.

Analysis of pathological changes: Doctors can identify pathological changes or abnormalities of anatomy that may affect the operation and develop a plan of action to correct them.

Virtual planning and optimization of operational procedures:

Placement of implants and prostheses: Doctors can determine the optimal placement of implants or prostheses based on 3D models, helping to achieve maximum functionality and aesthetics.

Selection of tools and materials: With the help of 3D models, you can choose the optimal tools and materials for the operation, ensuring the best result.

Modeling possible complications and developing strategies to avoid them:

Complication simulation: 3D models can be used to create simulations of possible complications or problem scenarios. This allows doctors to develop strategies to avoid them and prepare an action plan if necessary.

Increased safety: In-depth planning and analysis using 3D models help reduce the risk of complications during surgery and ensure patient safety.

Overall, the use of 3D models to plan dental operations allows doctors to solve

problems more accurately and efficiently, ensuring the best results for patients and reducing the risk of complications.

3. Practical examples of using 3D models in dentistry

The use of 3D models in dentistry is becoming more and more widespread and opens up new opportunities for planning and performing various dental operations. The following are practical examples of the use of 3D models in dentistry:

1. Surgical removal of wisdom teeth:

Spatial location analysis: 3D models allow you to accurately determine the location of wisdom teeth in the jaw and their relationship to nearby structures such as nerves and blood vessels.

Planning better access: With the help of 3D models, the dentist can plan the optimal path for wisdom teeth extraction, minimizing trauma and the risk of complications.

2. Implantation of teeth and restorative operations:

Placement of implants: 3D models allow you to accurately determine the optimal place for placing dental implants, taking into account the anatomical features of the jaw and bite.

Modeling dentures: Creating 3D models of dentures allows you to decide on their shape and size with precision, making the dentures more natural and functional.

3. Correction of bite anomalies and orthodontic procedures:

Orthodontic treatment planning: 3D models allow orthodontists to analyze the bite and position of the teeth, which helps develop an individualized treatment plan.

Simulation of results: 3D models can be used to create a simulation of the expected results of orthodontic treatment, helping both the doctor and the patient understand the expected appearance and functionality after treatment.

These examples demonstrate how 3D models allow dentists to plan and perform operations more precisely, safely and individually for each patient.

The use of these technologies in dentistry helps to improve treatment results and ensure greater patient satisfaction.

Conclusion The role of 3D modeling and printed models in improving surgical procedures in dentistry is extremely important. The integration of these technologies into the modern practice of dentists promises to improve the quality of dental care and provide more individualized and safe treatments. However, there are challenges related to availability and cost that will need to be overcome. Despite this, the prospects for the development of 3D modeling and printed models in dentistry promise many positive changes for the future practice and patients.

USING SOFTWARE FOR PLANNING INTERVENTIONS IN SURGICAL DENTISTRY: ADVANTAGES AND OPPORTUNITIES

Gerasym L. M.

Assistant

Bukovynian State Medical University

Migalchan A. I.

student

Fedkovych Chernivtsi National University

Migalchan T. I.

student

Fedkovych Chernivtsi National University

Surgical dentistry is one of the most dynamically developed branches of medicine, in which innovative technologies play a key role. The current state of this industry is characterized by rapid changes and the introduction of the latest methods and tools, among which software occupies a special place. It not only improves the results of treatment, but also contributes to greater accuracy and safety of surgical interventions .

Keywords : Workflow optimization, training, software, clinical practice, medical education, technology, innovation, automation, data management, medical research.

The development of software in medicine has deep historical roots. From simple computer programs developed in the second half of the 20th century to process patient data, to today's complex systems that include 3D modeling, artificial intelligence and machine learning, this path demonstrates incredible progress in the field of medical technology.

Modern software in surgical dentistry allows not only to accurately plan surgical interventions, but also to predict potential risks, adapting the procedures to the individual characteristics of each patient. This became possible thanks to the development of algorithms for processing medical images, computer tomography and

other technologies that provide a detailed visual representation of the patient's anatomy.

In addition, software plays an important role in the learning process. It allows students and young professionals to simulate various surgical scenarios, providing safe and effective training before working with real patients.

The use of software for planning interventions in surgical dentistry provides us with: accuracy of planning, 3D modeling and visualization and most importantly - personalized treatment.

Accuracy of planning

Planning accuracy is a critical aspect in surgical dentistry, and in this context, software plays an extremely important role. Thanks to advanced technology, doctors are able to plan every aspect of surgery in detail, greatly increasing accuracy and reducing potential risks. One of the key elements is the use of 3D modeling. This technology makes it possible to create three-dimensional visualizations of the patient's teeth and jaws, giving surgeons the opportunity to "see" anatomical structures before the procedure begins. This approach not only simplifies the identification of potentially difficult areas, but also helps to avoid unexpected situations during surgery.

In addition, the software enables the integration and analysis of large volumes of data, including patient medical history, radiographic images, and the results of other diagnostic procedures. This allows surgeons to develop more precise and effective treatment plans, taking into account the unique characteristics of each case.

The software also helps improve communication between medical professionals. Doctors, surgeons, and dentists can effectively share information, which provides a more comprehensive and coordinated approach to patient treatment.

Finally, the use of software in surgical dentistry contributes to the continuous improvement of treatment methods. Analyzing data from previous cases helps to identify trends and possible improvements, which in turn leads to continuous development of treatment standards.

Therefore, the precision of planning provided by the software not only reduces

risks and improves treatment outcomes, but also opens new horizons for innovation in surgical dentistry.

3D modeling and visualization

3D modeling and visualization technologies have opened up new possibilities for surgical dentistry, providing surgeons with unique tools for more accurate and efficient treatment planning. These technologies allow not only to visualize future interventions in advance, but also to significantly increase the accuracy and safety of surgical procedures. Using 3D modeling, surgeons can create detailed three-dimensional images of a patient's jaw and teeth. This allows for in-depth analysis of anatomical features, identifying potential problems and planning the most effective access routes and interventions. The use of these models also contributes to a more accurate choice of implants, ensuring an ideal response to the anatomical features of the patient.

In addition, 3D visualization helps improve the planning of complex surgical procedures. For example, in cases of wisdom tooth extraction or jaw reconstruction, 3D models allow surgeons to assess possible risks in advance and determine optimal methods of intervention. This technology also plays an important role in increasing patient awareness. By being able to visually demonstrate planned procedures on 3D models, patients better understand their diagnosis and treatment, leading to greater confidence and satisfaction with the results.

3D modeling technologies are also facilitating the development of personalized surgical tools and assistive devices. This allows surgeons to have instruments specifically adapted to the specific anatomical and surgical needs of each case.

In conclusion, the introduction of 3D modeling and visualization in surgical dentistry has not only revolutionized approaches to planning and performing surgical interventions, but also significantly increased the level of safety and patient satisfaction, opening new horizons for further innovation and research in this area.

Personalized treatment

Personalized treatment in surgical stomatology is one of the most important directions, which significantly improves the quality and efficiency of medical care. In

this context, software plays a key role, allowing doctors to develop individualized treatment plans that take into account the unique anatomical and physiological characteristics of each patient.

This includes the use of advanced technologies of data collection and analysis, such as 3D scanning, radiography, and computer tomography, which allows obtaining a detailed image of the patient's anatomy. Based on this data, the software can create accurate 3D models that doctors use to plan treatment, from choosing the type of implant to determining the optimal surgical access.

In addition, the software allows you to take into account the patient's medical history, including previous diseases, allergies, and other factors that may affect treatment. This provides a comprehensive approach to each case, minimizing risks and increasing the likelihood of a successful outcome.

The software also facilitates the development of personalized surgical instruments and prostheses. For example, custom-designed surgical templates and implants can be created specifically for the patient, providing a better fit and reducing recovery time after surgery. Increasing the role of the patient in the treatment process is another important advantage of the personalized approach. Thanks to the interactive capabilities of the software, patients can be more actively involved in planning their treatment, which contributes to a better understanding of the process and increases the level of trust and satisfaction with medical care.

Conclusions.

1. Software in surgical dentistry plays a crucial role in implementing a personalized approach to treatment. This not only improves clinical outcomes, but also improves patient comfort and satisfaction, and opens up new perspectives for innovation and research in medicine.

2. The current state of surgical stomatology is closely related to the development and implementation of advanced software technologies that not only improve the quality of medical care, but also open up new opportunities for research and development in this field.

CYBER-PHYSICAL SYSTEMS FOR CONTROL AND MONITORING DURING DENTAL OPERATIONS

Gerasym L. M.

Assistant

Bukovynian State Medical University

Migalchan A. I.

student

Fedkovych Chernivtsi National University

Migalchan T. I.

student

Fedkovych Chernivtsi National University

In the modern world, dentistry is rapidly developing, moving from traditional methods to more innovative approaches. This transition requires doctors not only to acquire new knowledge, but also to use advanced technologies to meet the growing expectations of patients. The main focus is on an individual approach to each patient. This approach involves detailed diagnosis and taking into account the unique anatomical and physiological characteristics of each person. This requires accuracy not only in diagnostic procedures, but also in therapeutic manipulations.

Keywords : Innovation, automation, artificial intelligence, machine learning, robotic surgical equipment, 3D visualization, personalized treatment, diagnostic accuracy, interactivity, sensors, actuators , virtual reality, democratization of medical services, prevention, early detection, data privacy

Cyber-physical systems that integrate digital and physical aspects play an important role in this transformation. These systems not only aid in diagnosis, but also provide doctors with tools for more accurate and effective treatment. The use of such technologies as 3D visualization, robotic assistants, intelligent monitoring of the patient's condition during procedures allows doctors to achieve much higher accuracy. This not only increases the effectiveness of treatment, but also reduces the risk of complications and increases patient comfort.

Despite significant advantages, the integration of cyber-physical systems into dental practice poses certain challenges. This includes the need to retrain staff, implement new data security protocols, and address ethical issues related to the use of such technologies. However, the potential of these systems in improving the quality of treatment and providing a more personalized approach to each patient makes them indispensable in the future of dentistry.

Fundamentals of cyber-physical systems

Cyberphysical systems (CFS) are an important component of modern technological developments, especially in the context of medicine and dentistry.

Definition of Cyber-Physical Systems: Cyber-Physical Systems are integrations of computational algorithms and physical components. They include hardware and software that interact closely with the external physical world and people. A key feature of CFCs is their ability to interact with the physical world through sensors and actuators , and to process information in real time, allowing them to adapt to changing conditions.

The main components of cyber-physical systems:

Sensors: These collect data from the physical world, such as temperature, pressure, vibration, etc.

Actuators : These devices affect the physical environment, for example by moving or producing heat.

Computing modules: This is the brain of the system that processes data from sensors, executes software algorithms and controls actuators .

Network interfaces: These components provide communication between different parts of the system and with the outside world.

Principles of operation of cyber-physical systems:

Interacting with the physical world: CFCs collect data through sensors that allow them to monitor and interact with the physical environment in real time.

Adaptability: Systems can adapt to changes in the physical environment, which provides flexibility and higher efficiency in their application.

Autonomy: Many CFCs are able to make decisions on their own to some extent

based on machine learning or artificial intelligence algorithms.

Integration with physical processes and equipment. In dentistry, CFCs can be integrated with various medical instruments for more precise and effective treatment. For example, integration with robotic surgical systems allows for more precise and less invasive procedures. The use of CFS in dentistry offers significant benefits, including increased accuracy, reduced risk of errors, improved patient-physician interactions, and effective use of data to optimize treatment procedures. These technologies open up new opportunities for the development of modern dentistry.

Application of cyber-physical systems in dentistry

Cyberphysical systems (CFS) are increasingly used in dentistry, especially in complex operations and management of the treatment process.

Robotic surgical equipment:

One of the most impressive examples of the use of CFCs is robotic surgical systems. They allow precise surgical manipulations to be performed with high precision, reducing trauma and patient recovery time. Such systems can be programmed to perform complex procedures, providing precision and consistency not available with manual intervention.

3D visualization and operation planning:

Using CFS, dentists can create detailed 3D models of a patient's teeth and jaw. This allows precise planning of surgical interventions and prediction of possible outcomes. Virtual surgery planning uses scan data to create a personalized treatment plan that takes into account the patient's unique anatomy.

Monitoring of the patient's condition:

Sensors and other monitoring systems integrated into the CFS allow monitoring of the patient's vital signs during surgery. This includes monitoring heart rate, blood pressure and blood oxygen levels. Real-time monitoring provides doctors with important information that allows them to quickly respond to any changes in the patient's condition.

Intelligent diagnostic equipment:

Modern diagnostic systems that use CFS can automatically analyze X-ray

images, detecting problems that may go unnoticed by manual examination. This significantly increases the accuracy of diagnosis and helps detect diseases in the early stages.

Automation and optimization of work processes:

CFCs are also used to automate routine tasks, freeing doctors from monotonous work and allowing them to focus on more complex aspects of treatment. Such automation not only improves work efficiency, but also reduces staff fatigue and increases the overall quality of medical services. The implementation of KFS in dentistry opens up new opportunities for increasing the accuracy, safety and efficiency of dental treatment. These systems contribute to the development of more advanced and patient-oriented approaches in medical practice.

Advantages and pitfalls of using cyber-physical systems in dentistry

The implementation of cyber-physical systems (CFS) in dental procedures has numerous advantages, but also faces certain challenges.

Advantages:

Increasing accuracy and efficiency. CFCs can significantly improve the accuracy of surgical interventions and diagnostic procedures. This allows you to reduce the risk of complications and increase the overall effectiveness of treatment. Automation of some procedures helps to shorten the treatment time and reduce the physical burden on the medical staff.

Personalization of treatment: Thanks to the ability to analyze large volumes of data, CFCs help develop individualized treatment plans, taking into account the unique characteristics of each patient. This contributes to more effective treatment and reduces the risk of side effects.

Improved patient experience: Using CFS can make dental visits less stressful and more comfortable for patients, especially through more accurate diagnosis and faster intervention.

Challenges:

Data security and privacy. Since CFCs collect and process large volumes of medical data, it is important to ensure their security and protection against

unauthorized access. The issue of patient confidentiality becomes especially relevant in the context of the storage and transmission of sensitive information.

Integration with existing equipment. Integrating CFS with existing medical systems and equipment can be complex, requiring significant technical and financial resources. Interoperability of different systems and standardization of data are key aspects for successful integration.

Training and education of personnel. Implementation of CFS requires retraining of medical personnel so that they can effectively use new technologies. It is necessary to create appropriate training programs, which can be time and financially expensive.

Cost of implementation. Implementation of CFS may require a significant upfront investment, questioning their affordability for some dental practices, particularly in regions with limited funding.

Maintenance and support. CFCs require regular maintenance and updates, which may require additional resources and specialized expertise.

In conclusion, although cyber-physical systems offer significant benefits for dentistry, their implementation also comes with a number of challenges. Addressing these challenges requires attention to detail, planning and coordination between various stakeholders.

The future and prospects of cyber-physical systems in dentistry. The future of cyber-physical systems (CFS) in dentistry promises to be exciting, with significant development prospects that could radically change the practice of dental treatment.

Forecasts of development. Innovative technological solutions. The future is expected to bring even more advanced CFS integrating artificial intelligence, machine learning, augmented and virtual reality. This could include the development of more intuitive robotic assistants and enhanced diagnostic accuracy.

Advances in bioinformatics and personalized medicine may allow dentists to better understand the relationship between a patient's overall health and dental problems.

Accessibility and democratization of dental services. One of the potential areas

of development is to make CFCs more accessible to a wide range of clinics . This can be achieved by reducing the cost of technology and developing more scalable solutions. The implementation of KFS in regional and remote medical facilities can significantly improve the quality and accessibility of dental care.

Patient interaction and personalized treatment. Future CFCs may provide closer interaction with patients using interactive interfaces and individualized treatment programs. Personalization of treatment can reach a new level, with a special focus on prevention and early detection of problems.

Potential impact:

Quality of treatment. With increased accuracy and efficiency, CFCs can significantly improve the overall quality of dental care. This means fewer complications and better long-term outcomes for patients.

General trends in health care. The implementation of KFS in dentistry can become part of a wider trend in medicine, aimed at the integration of high-tech solutions and a personalized approach to treatment. It can also stimulate further research and development in related fields such as biomaterials , pharmaceuticals and genetic research.

Therefore, the future of cyber-physical systems in dentistry looks promising , with great potential for improving the quality of treatment, the availability of services and the overall efficiency of medical care. The development of these technologies can have a significant impact on the dental industry, opening new opportunities for innovation and improvement of healthcare practices.

THE ROLE OF HYPOTHYROIDISM IN WOMEN'S REPRODUCTIVE FUNCTION DISORDERS (LITERATURE REVIEW)

Horbachova Oksana Oleksandrivna,
student

Tsysar Yulia Vasylivna,
Candidate of Medical Sciences
Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology

Semenyak Alina Viktorivna,
Candidate of Medical Sciences
Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology

Dubyk Liudmyla Vasilivna
Candidate of Medical Sciences
assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology
Bukovinian State Medical University

Introductions. Infertile marriage is one of the most pressing problems in modern medicine, occurring in 10-20% of families. Among the causes, endocrine disorders, especially thyroid gland (TG) pathology, play a significant role. This is evidenced by the increased frequency of thyroid dysfunction. It can also be explained by the established specific hormonal relationship between the reproductive system and the hypothalamus-pituitary-thyroid system, which confirms changes in the functional activity of the thyroid during puberty [1, 2].

Keywords: hypothyroidism, infertility, fertility, thyroid gland, hormones.

Thyroid hypofunction, even at the subclinical level, causes deviations from the normal functioning of the reproductive system, menstrual irregularities, infertility, and the development of benign dyshormonal diseases of the genital organs and mammary glands [2]. The pathogenetic basis of the clinical manifestations of hypothyroidism is a disorder of energy metabolism due to a lack of thyroid hormones, which leads to a decrease in basal metabolism. Metabolic changes result in dysfunction of various organs and systems, in particular, dysfunction of the

reproductive system [1, 3].

There is a close direct and indirect relationship between the effects of thyroid hormones and the functioning of the reproductive system. Receptors for thyroid-stimulating hormone (TSH) and triiodothyronine are present on ovum at all stages of their maturation. Such receptors are also found in the corpus luteum and placental cells. In addition, there is a homologous similarity between TSH and chorionic gonadotropin receptors, which explains the increase in thyroid hormone synthesis during pregnancy [4, 5]. A woman's reproductive system is a finely organized system of interconnected structural and functional components and is under the strict control of the highest regulatory center - the hypothalamic-pituitary system. The entire cascade of processes necessary for follicle maturation, ovulation, fertilization, corpus luteum function, preparation of the endometrium for implantation, blastocyst invasion, and successful prolongation of pregnancy depends on the preservation of neuroendocrine regulatory pathways in the woman's body. The slightest disturbance of these mechanisms leads to a dysfunction of the entire endocrine system [3].

One of the important parts of the neuroendocrine system that significantly affects reproductive function is the thyroid gland [2, 5]. Thyroid hormones regulate the processes of development, maturation, and renewal of almost all body tissues. They are of paramount importance for the establishment and development of the fetal brain, the formation of intelligence, growth, maturation of the skeleton, the child's reproductive system, as well as for the establishment of menstrual function and fertility [5].

There is a close relationship between the reproductive and thyroid systems. Decreased functional activity of the thyroid gland is accompanied by changes in the metabolism of sex hormones, decreased levels of lutropin, follicle-stimulating hormone and estrogen, as well as dysfunction of the hypothalamic-pituitary system in general. First, they share common central regulatory mechanisms - thyrotropin stimulates not only the secretion of thyroid-stimulating hormone but also prolactin. Secondly, there is structural homology between luteinizing hormone (LH), follicle-stimulating hormone (FSH), human chorionic gonadotropin (hCG), and TSH

[4, 6, 7]. The structural α -unit is common to all these hormones, and only the β -subunit is specific to each of them. In addition, estrogens stimulate the synthesis of not only sex steroid-binding but also thyroid-binding globulins in the liver. Changes in the levels of these proteins are important in the pathogenesis of menstrual and reproductive disorders [3, 7].

It has been established that the pituitary response to thyrolyberine depends on the functional state of the gonads, in particular, estradiol enhances the pituitary response to thyrolyberine. Decreased thyroid function in patients with autoimmune thyroiditis (AIT) is not an obligatory symptom of the disease and cannot be its main diagnostic criterion, while the presence of acquired primary hypothyroidism since childhood should be considered as a result of AIT [8].

The increase in the incidence of autoimmune thyroiditis is associated not only with the aggressive influence of a number of adverse environmental factors, but also with the improvement of the diagnosis of this pathology. Autoimmune thyroiditis is the most common autoimmune disease in women of reproductive age and is often accompanied by subclinical hypothyroidism [1, 2, 7]. The cause of primary hypothyroidism in pregnant women is more often chronic AIT. The diagnosis of hypothyroidism is made on the basis of a decrease in free thyroxine levels and an increase in serum TSH concentration. Patients complain of fatigue, chills, weight gain, dry skin, and constipation. Physical examination reveals dry and flaky skin, hoarseness of the voice, and facial swelling. In primary hypothyroidism, goiter is usually noted [6, 8]. Hypothyroidism in women of reproductive age accounts for 2% to 5% of the population and is one of the main factors that can lead to infertility. Without replacement therapy, hypothyroidism leads to an increase in the incidence of miscarriage, stillbirth, and congenital malformations [7].

Hypothyroidism is a multi etiologic clinical syndrome that occurs for the first time as a disease of the thyroid, pituitary, or hypothalamus with decreased TSH synthesis (secondary), which is almost never associated with pregnancy [8, 9]. Infertility on the background of hypothyroidism is also noted in the case of a regular menstrual cycle, which is associated with insufficiency of the luteal phase of the

menstrual cycle due to a deficiency in the synthesis of progesterone by the ovaries, which further supports the process of implantation and trophism of the fetal ovum in the uterine cavity [3, 6]. Hypothyroidism can cause ovarian dysfunction, which is associated with the presence of TSH and T3 receptors on ovarian cells and determines the direct effect of thyroid hormones on steroidogenesis, ovulation, and corpus luteum function. Hypothyroidism causes a decrease in the synthesis, transport, metabolism, and peripheral effects of sex hormones, resulting in a decrease in ovarian sensitivity to pituitary gonadotropin hormones and impaired primary estrogen metabolism [1, 6, 8].

Starting in the prenatal period, thyroid hormones stimulate growth and development and tissue differentiation. Thyroid hormones are responsible for the development of the reproductive system in adolescent girls, fertility, and early pregnancy maintenance [10]. The relationship between the reproductive function and the thyroid gland, on the one hand, is to ensure transportation and interaction with hormone receptors, on the other hand, to regulate the processes of sex hormone synthesis, ovulation, and luteogenesis [9, 10]. The development of luteal phase insufficiency, impaired gonadoliberein pulse secretion leads to a decrease in gonadotropin levels, absence of an ovulatory peak of LH, anovulation and development of secondary hyperandrogenism, which enhances follicular growth and development. At the level of the endometrium, a steroid receptor block occurs, as well as a phase disorder of endometrial secretory changes and thinning of the endometrium [4, 7].

Autoimmune thyroiditis is associated with menstrual disorders in the form of oligomenorrhea, hypermenorrhea, persistent amenorrhea, and anovulation. The prevalence of thyroid autoimmunity is much higher among infertile women, especially when the cause of infertility is endometriosis or polycystic ovary syndrome, which has a prevalence of 10-31%. [5, 9].

A number of clinical studies have shown similarities in autoimmune processes in the thyroid gland and ovaries, which gives grounds to substantiate the autoimmune nature of infertility in women with antibodies to thyroperoxidase. It was found that

27% of women with ovarian failure had autoimmune thyroid pathology. In clinical practice, the relationship between thyroid dysfunction and the development of neuroendocrine syndrome is clearly evident [11].

In recent years, information has been accumulating on the significance of autoimmune thyroid lesions in the genesis of menstrual and generative function disorders. In studies of the state of some links of the neuroendocrine relationship in juvenile uterine bleeding, it was found that an important link in the pathogenesis of juvenile uterine bleeding is a violation of the hormonal activity of the thyroid gland. It is the hypersecretion of thyroid hormones that leads to persistent activation of hypothalamic centers, vascular bleeding, and a decrease in myometrial contractility [8, 11]. It can be assumed that in women with AIT, both with and without hypothyroidism, one of the causes of fertility disorders may be insufficiency of the luteal phase (ILP) of the menstrual cycle. This defect can be caused by two main reasons: a shortened luteal phase of the cycle, when the interval between ovulation and menstruation does not exceed 10 days, and ILP itself with a normal interval between ovulation and menstruation. In any of the above situations, a woman has ovulatory menstrual cycles, but the morphological and functional state of the endometrium does not correspond to the day of the cycle. To confirm the diagnosis of ILP, an aspiration biopsy of the endometrium is required to determine the number of days of such discrepancy, while a delay of two or more days in histological changes should be considered a manifestation of ILP. Thus, it was found that in the examined women, ILP is caused by both corpus luteum hormonal insufficiency due to imperfect oogenesis and a decrease in endometrial sensitivity to sex steroids [7, 9].

The leading cause of reproductive system disorders with decreased thyroid function is damage to the positive feedback mechanisms between the ovaries and pituitary gland, which may be one of the causes of hyperprolactinemia in hypothyroidism. Excessive prolactin production disrupts the gonadotropin release cycle, decreases LH production, and stops ovulation. With an increase in the severity of thyroid disease, there is a progressive suppression of the functional activity of the pituitary-ovarian system, which is manifested by the onset of hypomenstrual

syndrome, up to amenorrhea. Timely diagnosis and treatment of menstrual disorders, correction of thyroid homeostasis, and maximum compensation for neuroendocrine disorders can reduce the proportion of hormonal regulation of the reproductive system and lead to a decrease in reproductive losses in the future [3, 8, 10].

According to the literature, manifest and subclinical hypothyroidism is a significant factor in the development of infertility. Most often, manifest hypothyroidism is associated with ovulatory dysfunction, while in subclinical hypothyroidism, ovulation and fertilization may not be impaired, but the risk of miscarriage increases, especially in women with antithyroid antibodies [11]. Subclinical hypothyroidism (increased serum TSH concentration with normal T4 levels) can lead to menstrual irregularities and infertility [2]. In women with subclinical and manifest hypothyroidism, fertility may be preserved, but they are diagnosed with ovulatory dysfunction, high risks of miscarriage, fetal developmental disorders, and obstetric complications [3,5]. Menstrual irregularities in primary hypothyroidism are observed three times more often and are noted in the form of oligo- or hyperpolymenorrhea, persistent amenorrhea, and anovulation, which causes infertility [8, 11].

REFERENCES

1. Shulyatyts'ka S. M. Vplyv dysfunktsiyi shchytopodibnoyi zalozy ta stan reproduktyvnoho zdorov'ya divchat-pidlitkiv / S. M. Shulyatyts'ka // Zbirnyk naukovykh prats' spivrobitnykiv NMAPO imeni P. L. Shupyka. – 2018. – № 31 (2). – S. 137–142.
2. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine Subclinical hypothyroidism in the infertile female population: a guideline // Fertil. Steril. – 2015. – 98 Vol. 104. – P. 545–553. – DOI: 10.1016/j.fertnstert.2015. 05.028.
3. Tsysar YU. V. Rol' tyreoyidnoyi patolohiyi v stanovlenni menstrual'noyi funktsiyi u divchat-pidlitkiv / YU. V. Tsysar // Bukov. med. visn. – 2019. – № 23 (1). S. 135– 139.
4. Shulyatyts'ka S. M. Osoblyvosti klinichnoyi kharakterystyky divchat-

pidlitskiv z tyreoyidnoyu patolohiyeyu ta porushennyamy menstrual'noyi funktsiyi / S. M. Shulyatyts'ka // Zdorov'ya zhinky. – 2018. – № 2. – S. 49–53.

5. Impaired Fertility Associated with Subclinical Hypothyroidism and Thyroid Autoimmunity: The Danish 99 General Suburban Population Study / A. D. Feldthusen, P. L. Pedersen, J. Larsen et al. // J. Pregnancy. – 2015. – № 2015. – P. 132718. – DOI: 10.1155/2015/132718. Epub 2015 Aug 17.

6. Clinical, hormonal, and metabolic parameters in women with subclinical hypothyroidism and polycystic ovary syndrome: a cross-sectional study / M. A. Bedaiwy, M. Y. Abdel-Rahman, J. Tan et al. // J. Womens Health (Larchmt). – 2018. – Vol. 27. – P. 659–664. – DOI: 10.1089/jwh.2017.6584.

7. Bachyns'ka I. V. Autoimunnyy tyreoyidyt yak chynnyk vplyvu na stanovlennya reproduktyvnoyi funktsiyi divchat u pubertatnyy period (ohlyad literatury i vlasni doslidzhennya) / I. V. Bachyns'ka // Ukr. zhurn. dytyachoyi endokrynolohiyi. – 2016. – № 3. – R. 18–23.

8. Subclinical hypothyroidism impact on the characteristics of patients with polycystic ovary syndrome. A meta-analysis of observational studies / S. F. de Medeiros, M. A. S. de Medeiros, C. M. Ormond et al. // Gynecol. Obstet. Invest. – 2018. – Vol. 83. – P. 105–115. – DOI: 10.1159/000485619.

9. Subclinical Hypothyroidism in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis / S. Maraka, N. M. Singh Ospina, D. T. O'Keeffe et al. // Thyroid. – 2016. – Vol. 26. – P. 580–590. – DOI: 10.1089/thy.2015.0418.

10. Correlation of menstrual disorders and thyroid diseases among reproductive age group women in a tertiary care centre, Kimsdu, Karad / M. M. Laddad, N. S. Khirsagar, S. Patil, G. Shinde // J. Evolution. Med. Dent. Sci. – 2016, Sep. – № 5 (76). – P. 5661–5664. – DOI: 10.14260/jemds/2016/1277.

11. Tsysar YU. V. Rol' shchytopydibnoyi zalozy v rozvytku matkovykh krovotek / YU. V. Tsysar, O. S. Kanyuk // Med. forum. – 2019. – № 18. – R. 14–6.

**CHANGES IN MARKERS OF BONE METABOLISM AND THE
CALCITONIN-PARATHORMONE BALANCE IN THE BLOOD OF
EXPERIMENTAL ANIMALS UNDER THE CONDITIONS
OF CADMIUM CHLORIDE**

Khopta Nadiya

PhD, Docent,

Zolotukhina Anna-Mariia

Student

Ivano-Frankivsk National Medical University

Ivano-Frankivsk, Ukraine

Abstract. This experimental study concerns the effect of the heavy metal cadmium on metabolic processes in the bone tissue of laboratory rats. Under conditions of administration of cadmium ions to animals, the level of bioelements that form the basis of the mineral phase of bone tissue decreases in the femurs. The structure of the organic matrix is also disturbed, as evidenced by the increased concentration of oxyproline, a marker amino acid of collagen metabolism. At the same time, the content of parathyroid hormone in the blood of rats treated with cadmium chloride increases, the ratio of alkaline and acid phosphatase activities changes in a direction that allows us to assert that the processes of bone resorption prevail over osteosynthesis.

Key words: bone tissue, cadmium, calcium-regulating hormones, osteotropic bioelements

Introduction. Considering the contamination of soil, water bodies, and air with toxic substances due to military actions in Eastern Ukraine, here is an increasing need to study the impact of heavy metals on the health of the population residing in these areas. In a report published by the Global Alliance on Health and Pollution (GAHP) in 2019, which provided statistics for the year 2017, it was stated that

approximately 15% of premature deaths among the adult population worldwide are attributed to environmental pollution. In particular, Ukraine ranked fourth in this "anti-rating" among European countries [1]. Cadmium (Cd) is one of the hazardous pollutants, the concentration of which in the environment has constantly been increasing even during peacetime [2]. Cd compounds enter the body mainly through alimentary and inhalation pathways. It is known [3] that Cd possesses pro-oxidant properties; it activates the processes of protein and lipid peroxidation, disrupts the structure and integrity of biomembranes, and suppresses mitochondrial activity. Cd ions competitively interact with essential divalent metals, including calcium, zinc, magnesium, copper, which are necessary for normal metabolic processes in bone tissue [4]. Additionally, cadmium ions form strong complexes with organic ligands, block sulfhydryl (-SH) groups of proteins, and reduce the activity of many enzymes.

Objective. Considering the significant prevalence of bone pathologies among the population, their multifactorial nature [5], and the yet unclarified influence of Cd on the state of bone tissue, the aim of this study was to investigate changes in the activities of enzymes – markers of bone metabolism, content of osteotropic bioelements, marker aminoacid oxyproline, and levels of calcium-regulating hormones in the blood plasma of experimental animals under conditions of experimental cadmium intoxication.

Materials and methods. The research was conducted on male albino rats with a weight range of 180-220 g, which were kept on a standard diet with adherence to bioethics requirements [6]. The animals were divided into two groups: Group I - intact, whose parameters were taken as controls (n=8), and Group II - experimental (n=10), to which cadmium chloride toxicant was administered for 10 days, at a dose of 1/10 LD₅₀ (CdCl₂). The animals had free access to drinking water. Blood samples were collected from animals in the experimental group on days 1th, 14th and 28th after the completion of toxicant administration. Plasma samples were analyzed for total calcium (Ca) concentration, phosphates, and hydroxyproline levels, as well as the activity of alkaline and acid phosphatases, using standardized methodologies and reagent kits [7]. The content of calcitonin and parathyroid

hormone was determined by an immunoassay method. The content of macro and microelements in the femur bones was determined by atomic absorption spectroscopy. The statistical analysis of the experimental results was conducted using licensed software programs, including the Student's t-test method.

Research results. Calcium concentration, one of the most tightly controlled constants in blood plasma, underwent different changes in experimental animals compared to intact ones: on the first day after the administration of CdCl_2 , it decreased by 16.8%, and in the following period (14-28 days), it gradually increased, exceeding intact values by 24.5-38.1%. The level of calcium in blood plasma and its content in bones are regulated by the hormones calcitonin and parathyroid hormone. The content of these hormones during the 14th day of cadmium intoxication showed a significant decrease in the level of calcitonin - 13 times, and an increase in parathyroid hormone – 2 times compared to intact animals. The concentration of inorganic phosphates in the plasma of experimental animals changed as follows: on the 14th day, it decreased by 16.2%, and on the 28th day, it increased by 22.8% compared to the control indicators of the intact rats group.

Alkaline phosphatase is associated with the activity of osteoblasts, making it a marker of bone formation, while the activity of tartrate-resistant acid phosphatase indicates a predominance of bone resorption, as it is secreted by osteoclasts in the resorption zone of the bone. The ratio of alkaline to acid phosphatase activity (ALP/AAP) is an informative indicator that characterizes the balance between bone formation and resorption processes [8]. During the observation period, this indicator significantly decreased by 2.8-4.9 times compared to intact animals, indicating a predominance of bone tissue resorption over its formation (osteogenesis). The concentration of oxyproline, a marker amino acid for collagen turnover, in the plasma exceeded control levels by 2.2-2.5 times by the end of the experiment, confirming the process of organic matrix destruction in bone tissue under the influence of CdCl_2 . The content of osteotropic elements such as magnesium, zinc, and copper was significantly lower than in intact animals, by 2.5-4.2 times by the end of the experiment. Important to note that the cadmium content in the bone tissue steadily

increased (17-fold during the 28-day observation period), confirming the ability of this heavy metal to accumulate in the body and its antagonistic relationship with osteotropic microelements.

Conclusion. Therefore, the administration of Cadmium in the form of CdCl_2 in experimental animals, specifically male white rats, leads to disturbances in phosphorus-calcium metabolism, disruption of the balance of Ca-regulating hormones, and alteration of metabolic processes in bone tissue. These changes are accompanied by the destruction of the collagen matrix of the bone (resulting in increased concentration of hydroxyproline) and demineralization of the bone. Accumulation of cadmium is accompanied by a decrease in calcium, magnesium, zinc, and copper in bone tissue. Such experimental data require further investigation as they may be a cause of osteopenia and osteoporosis development.

LIST OF REFERENCES:

1. Internet. <https://poglyad.tv/ukrayina-chetverta-v-yevropi-za-kilkistyu-smertej-cherez-zabrudnennya-navkolyshnogo-seredovyshha-article>
2. Kelley C. Cadmium therapeutic agents / Kelley C. // Curr. Pharm. Des. — 2009 Apr. — 5(4). — [229-240].
3. Sarcar S. Cadmium-induced lipid peroxidation and the status of the antioxidant system in rat tissues / Sarcar S., Yadav P., Trivedi R. // Med. Biol. — 2005. — Vol. 9, № 3. — [144-149].
4. Andresen E. Cadmium toxicity in plants / E. Andresen, H. Küpper // Met Ions Life Sci. — 2013. — Vol. 11. — [395-413].
5. The effects of low environmental cadmium exposure on bone density / M. Trzcinka-Ochocka, M. Jakubowski, W. Szymczak [et al.] // Environ. Res. — 2010. — Vol. 110, №3. — [286–293].
6. Rendtorff J.D. Basic ethical principles in European bioethics and biolaw: autonomy, dignity, integrity and vulnerability — towards a foundation of bioethics and biolaw / J.D. Rendtorff // Medicine, health care and philosophy. — 2002. — № 5. — [235–244].

7. The role of zinc transporters in cadmium and manganese transport in mammalian cells / S. Himeno, T. Yanagiya, H. Fujishiro // *Biochimie.* – 2009. – Vol. 91, №10. – [1218–1222].

8. Elder G.J., Center J. The role of calcium and non calcium based phosphate binders in chronic kidney disease // *Nephrology.* – 2017. – V. 22, № 2. – [42-46].

9. Fernández-Martín J. L. et al. Improvement of mineral and bone metabolism markers is associated with better survival in hemodialysis patients: the COSMOS study // *Nephrology Dialysis Transplantation.* – 2015. – V. 30, № 9. – [1542- 1551].

CHARACTERISTICS OF THE INFLUENCE OF PARTNER CHILDBIRTH ON LABOR ACTIVITY

Kukhar Yuliya Vasylivna

student of the 6th year of the medical faculty No. 2
of the Bukovyna State Medical University of Ukraine

Tsysar Yuliya Vasylivna

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of
Obstetrics
and Gynecology

of the Bukovyna State Medical University of Ukraine

Semenyak Alina Viktorivna,

Candidate of Medical Sciences

Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology

Dubyk Liudmyla Vasilivna,

Candidate of Medical Sciences

assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology

Bukovinian State Medical University

Chernivtsi, Ukraine

Abstract. The peculiarities of the course of childbirth, pain syndrome, psychoemotional state of the woman in labor, and the occurrence of complications during childbirth for the partner were analyzed. A positive effect on a woman's well-being was revealed. There was a tendency to decrease the frequency of congenital anomalies in women whose partners were present during childbirth. An increase in the emotional connection between partners and a positive perception of men's reproductive behavior were noted.

Keywords : partner childbirth, psychological burden, psycho-emotional state.

Every year, the topic of partner births becomes more and more relevant and popular among expectant mothers. As of 2022, Ukraine's birth rate was 13.1% and ranked 189th in the world. In the first half of 2023, 96,755 children were born in Ukraine (47,129 girls and 49,626 boys). This is 28% less compared to the

corresponding period of 2022 (135,079 children). This downward trend in the birth rate is observed due to the war in the country, the mass immigration of women of childbearing age and the fear of giving birth in the conditions of martial law. The process of childbirth is a great mental burden, especially today, so the introduction of modern safe and effective partner childbirth has led to improvements in women's health indicators. After all, it turns out that excessive psycho-emotional stress, a feeling of fear before childbirth play an important role in the disruption of the contractile activity of the uterus, bleeding and distress of the fetus. Partner type of childbirth is progressive now, as it is the closest to natural, physiological. At present, in obstetrics, it is considered optimal to carry out normal childbirth in hospital conditions, with the right of the pregnant woman to be present during childbirth. In partner births, in addition to doctors, midwives and other hospital workers, a partner is present during childbirth, who provides psychological support to the woman in labor [5].

Preparation for partner childbirth increases its favorable course. Carrying out a partner birth improves not only the biological, but also the mental readiness of the pregnant woman for childbirth, reduces the frequency of complications, improves the condition of the newborn and the mother. A partner during childbirth gives the woman in labor the opportunity to relax and calm down, his active help, psychological and physical support facilitate the course of childbirth for the woman.

J. Sasmore was one of the first to record the connection between partner childbirth and positive childbirth dynamics. In 1971, J. Sasmore at an international conference in London presented the results of 4,500 partner births, concluding that the presence of a partner protects a pregnant woman from fear and loneliness, increases the ability to tolerate pain and improves a woman's adaptation to childbirth [1].

Medical practice around the world also confirms the positive impact of partner childbirth. Abroad, partner birth has been practiced for more than thirty years, and in most countries people have a positive attitude to the presence of a partner during childbirth. For example, in the USA, this issue is approached quite responsibly. For 9

months, the couple attends partner courses to prepare for childbirth, it is considered unnatural not to have a partner during childbirth. In case of impossibility of the presence of a man, the hospital assigns a nurse, who stays by the woman's side all the time [6]. At the same time, partner births and their video recording are allowed in French medical practice. The presence of a partner is also not prohibited during caesarean section [7]. In Sweden, it is practiced to cut the umbilical cord by the child's father.

Now in Ukraine, it is no longer uncommon for couples to choose partner childbirth. In May 1995, such practice was carried out for the first time in the Perinatal Center of the city of Kyiv. The high efficiency of "partner childbirth" in Ukraine has been proven and deserves our recommendation for further implementation in practice [5].

Various authors who analyzed childbirth with the psychological support of a partner cite data on a significant decrease in the frequency of emergency cesarean section, childbirth traumatism, as well as a decrease in the frequency of abnormalities of the contractile activity of the uterus and the need for medical anesthesia.

The most necessary thing for a woman during childbirth is a sense of security, so in some countries it is practiced to have a "supporting companion" during childbirth, so the future father of the child can serve as a partner - in 82% of cases, or another close person (mother - 6%, sister – 5%, others – 7%).

According to the latest research by S.Yu. A widow, a pregnant woman is the initiator of the presence of a partner during childbirth in 48% of cases, and a man in only 17% of cases, in 3% of cases doctors helped to make a decision and about 32% could not determine who exactly was the initiator of the idea [3, p. 58]. According to the research results, 70% of the interviewed women noted the positive psychological influence of the partner, and 28% of the women claimed that the partner's participation did not have a positive effect during childbirth [3, p. 59].

A survey was also conducted, which concerned the sex life of the couple. After 12 months after giving birth, the partners were interviewed, and based on their answers, the following results were obtained: 55% of men and 39% of women

claimed that their sexual relations had not changed, 44% and 28% - believed that they had improved; 17% and 17% reported a deterioration in sexual relations [8].

It is important for a man to be able to provide assistance to a woman in labor. The partner's task is to create a safe psychological atmosphere for childbirth, to support the mother. It has also been proven that the partner is the best mediator between the wife and the medical staff [10].

Certain conditions are necessary to ensure a successful partner birth: a separate delivery room, a separate room and a shower for the partner. An important component of a man's preparation for childbirth in a couple is monitoring his health. It is important to pay attention to certain restrictions that prohibit the presence of a partner:

- detection of pathogenic and opportunistic flora in the partner;
- the presence of acute diseases;
- refusal of one of the partners in partnership childbirth.

The main purpose of these surveys is to confirm the positive impact of partner births. These surveys show that the pathological type of gestational dominance is observed 3 times less frequently in partnered births than in women who plan to give birth without a partner. About 80% of women and partners are completely satisfied with the course of childbirth.

Partner childbirth has a positive effect not only on the mental state, but also on the direct act of giving birth to a child. This is manifested due to a decrease in the frequency of birth anomalies and in some cases a decrease in the physical and psychological burden on the staff.

Of course, partner childbirth should be considered in various aspects. It is not necessary to forget about the individual characteristics of the psyche of each person. As a result, both positive and negative opinions are expressed regarding the expediency and consequences of a man's presence during childbirth. Among the responses of men who were present at the birth of a child, the main negative experiences are highlighted: fear, feeling of powerlessness, possible violation of sexual relations, depression, conflicting attitude towards the child [12].

The husband's perception of childbirth and the newborn child is important. When the experiences of fathers who were present at the birth of their child were studied in Finland, the researchers determined what the fathers felt during the birth and how the men perceived the meaning of the birth. The study included a sample of 137 parents who were present at the birth of their child at Kuopio Hospital in Finland. Parents were asked questions with five pre-set options, followed by open-ended questions about their experiences of partner births. The results of the study showed that of the four main categories, the category "feeling uncomfortable" refers to fear, anxiety and helplessness. The parents' greatest concern was how the woman would cope with the birth and a heightened sense of helplessness, followed by concern for the child's well-being and the fear that their partner might die. Answers to open-ended questions showed that parents were most afraid of the pain experienced by their partner, as well as the fear of blood and surgery. Researchers found that fathers under the age of 32 and first-time birth parents were more anxious during childbirth than older and more experienced fathers [13].

G.B. Malgina [11] singles out three options for the behavior of men in partner births:

- active-adequate, which is characterized by the active participation of the partner. the man confidently helps the pregnant woman to adopt the most comfortable position, follows the recommendations of the medical staff, performs various manipulations in order to reduce pain sensations;

- passive-contemplative behavior characterizes partners who do not understand how they can help their wife and practically do not participate in the childbirth process. they observe the actions of the pregnant woman and the medical staff, and when the newborn appears, they do not show much joy, but the emotional relationship to the child is warm;

- aggressive-offensive behavior is manifested by men's attempts to aggressively intervene in the actions of medical personnel, they do not help their wives.

Based on the above, many practitioners know how much the partner's behavior affects the course of childbirth. The partner's actions often differ and depend on

psychological preparation. Considering these factors, it is important to talk to a psychologist and identify those who should not be present at the birth. The influence of the presence of a man on the course of childbirth, on family relationships, the importance of scientific knowledge in this field demonstrates the presence of a man during childbirth. Parents must be well aware of the psychological features of the childbirth process, they must be educated and prepared for choosing a partner.

To structure the acquired knowledge O.O. Korchynska, U.V. Voloshyna, E.V. Ovvadi created a certain classification of partner behavior. They distinguish 2 types of male presence during childbirth [9]:

1. The partner is next to the wife in the antenatal ward and helps her during contractions, and when the second period begins, the father leaves and returns after the birth of the child;

2. The man is present during the entire birth process and actively participates.

The presence of men during the birth of their own child has a double positive meaning. First, it is an opportunity to recognize that a woman is the basis of the family, the basis of the happiness of the present and the whole life of the family; an exceptional opportunity to form the male parental instinct, the existence of which some question in general. Secondly, the experience of European and American doctors shows that the number of complications during childbirth has decreased by 80%. When evaluating the trauma associated with the mother during childbirth, the frequency of opening the cervix and the frequency of postpartum complications are reduced by 4 times. A beneficial effect on the microbial colonization of the newborn's body and a decrease in the need for antibacterial therapy in the mother in the postpartum period, as well as a decrease in the frequency of prescribing antibiotics to newborns, were noted. Women who participated in the study both physically and emotionally said they felt more comfort and joy in their lives than women who participated in the study alone, data from the visual analog pain scale demonstrated this.

Pathological childbirth and complications during physiological childbirth are an important aspect of research. Based on the results of research by V.I. Boyka and

N. A. Kobyletska, among women who gave birth together with a partner, the risk of childbirth complications is 29%, and the risk of premature spillage of amniotic fluid is 11.5%; among women who gave birth alone, these indicators are 54% and 22.6-29% [2, p. 34]. According to the research data of T.Yu. Babacha, in the presence of a partner, normal physiological childbirth occurred in 82.4%, and in childbirth with the help of medical personnel, 57.4%. In 17.6% and 42.6%, childbirth was complicated, and the weakness of childbirth and cesarean section is 5.5% and 2.9% in partnered births and 23.6% and 9% without a partner [4, p. 18].

Conclusion. Partner childbirth has a positive effect on both the physiological course of childbirth and the psychological state of the woman. Childbirth in a couple reduces the complexity of the process for a woman, reduces the intensity of pain, gives her a sense of security and strengthens the emotional connection between partners. In the future, the whole family is expected to have a positive profile. A married couple recognizes the value of each other, the postpartum period passes more easily. The process of adaptation to a new life situation in both women and men occurs faster and with less discomfort. Partner childbirth is a successful way to avoid pathological obstetric conditions.

LIST OF REFERENCES:

1. Partner childbirth as a way to reduce the frequency of obstetric complications // With care for the woman. – 2012. – No. 9(39). - P. 54-55.
2. Boyko V. I. Prevention of labor anomalies and perinatal pathology using partner births /Zdorovyezhenshchyny: all-Ukrainian scientific and practical journal / Ministry of Health of Ukraine; National Academy of Sciences of Ukraine. - K., 1998 - 2015. No. 7. - P. 34-36.
3. Vdovichenko S. Yu. Evaluation of the effectiveness of partner childbirth from the point of view of their participants / S. Yu. Vdovichenko // Family medicine. – 2015. – No. 3. – P. 58–60.
4. Babich T.Yu. Positive influence of husband's support on the course and completion of childbirth in women / T. Yu. Babich // Medical and social problems of

the family. – 2008. – Vol. 13, No. 3. – P. 18–23.

5. Traffers PE, Laan R. Delivery in USA // Br. J. Obster. Gynecol. - 2010. - Vol. 93. – P. 690–693.

6. Hartmarm H. EgoPsychology and the problem of adaptation. – NY: Int. Univ. Press, 2008. - Vol. 21, No. 5. – P. 109–123.

7. Stolina V.V. Research methods during pregnancy and childbirth. Standard and new technologies: textbook / I.S. Sydorova, I.O. Makarov. - M.: MEDpressinform, 2005. - 126 p.

8. Korchynska O.O. Psychological aspects of partner childbirth / O.O. Korchynska, U.V. Voloshyna, E.V. Ovadi // Herald of social hygiene and health care organizations of Ukraine. – 2010. – No. 1. – P. 84-85.

9. Obstetrics and gynecology: in 2 books / edited by V.I. Hrischenko, M.O. Cracks - K.: VSV "Medicine", 2011. - Book 1: Midwifery. - 424 p.

10. Malygina G.B. Clinical and psychological Czech aspects of partner births in the perinatal center [Text] / G.B. Malygina, M.V. Sivova, T.P. Emelianenko // Mother and child: mat. V of the Russian Forum. - M., 2003. - P. 583–584.

11. Zhukova I.F. Principles of organization and technology of partner births in the perinatal center / I.F. Zhukova, G.B. Malgina // Ural Medical Journal. - 2008. - No. 12. - P. 35-39.

12. Fathers' experiences of childbirth. Vehvil inen-Julkunen K, Liukkonen A. Midwifery. 1998 March; 14(1):10-7.

13. Babinets L.S., Vorontsov O. Ota and others. Current issues of preparation for partner childbirth in the practice of a family doctor. - "Health of Ukraine". - Kyiv, No. 6 (403), 2017. - P. 82-83.

14. Popescu A.V., Tsysar Yu.V. Influence of partner childbirth on the course of childbirth. - "Medical Forum". – Lviv, No. 21 (21), 2020. – P. 60-62

EARLY REPOLARIZATION SYNDROME AS POTENTIALLY INHERITED ELECTRICAL DISEASES

Strelchenia Olesia,
a 6th Year medical student
of the Dnipro State Medical University, Ukraine

Abstract: Early repolarization syndrome demonstrates as J-point elevation on an electrocardiograph between the end of the QRS complex and the beginning of the ST segment in 2 contiguous leads. The prevalence of early repolarization pattern/syndrome varies between 3% and 10% of the overall population. Early repolarization pattern had been considered as a benign finding until 2000. However, numerous more recent reports have suggested a relationship between early repolarization and an increased risk of death from cardiac arrhythmias. Whereas, an early repolarization pattern is relatively frequently found on surface ECGs in the overall population, the majority of individuals presenting with an early repolarization pattern will remain asymptomatic. The purpose of the present study is to review of the English-language literature regarding the risk of developing fatal, grave consequences caused by early repolarization syndrome, and thus guide physicians in their approach to these patients. Articles were found by searching at PubMed with the search words "early repolarization pattern", and "early repolarization syndrome", and "inherited electrical diseases".

Key words: J wave; early repolarization syndrome; ventricular fibrillation; sudden cardiac death, Brugada syndrome.

Sudden cardiac death (SCD) accounts for approximately 50% of all cardiovascular deaths, with up to 50% being the first manifestation of cardiac disease [1]. Cardiac diseases associated with SCD vary depending on the individual's age. In the young there is a predominance of primary electric diseases and cardiomyopathies, as well as myocarditis, and coronary anomalies. Potentially inherited electrical

diseases or structural non-ischaemic diseases may cause more than 50% of SCD in individuals under the age of 50 years [2].

The electrocardiographic early repolarization pattern (ERP) is found in approximately 5% of the general population and has long been thought to be a “normal variant” [3]. However, emerging data [4-5] demonstrate an association between ERP in the inferior leads and sudden cardiac death.

Early repolarization pattern is a common potentially inherited electrical diseases that characterized by presence of a J wave, a positive deflection immediately following the QRS complex, in f.e. the inferolateral ECG leads [1]. The J point refers to the junction between the end of the QRS complex and the start of the ST segment. Elevation of the J point typically manifests as a slurring or notching of the terminal part of the QRS complex. Based on the most recent expert consensus, in order for ER to be present, the following criteria have to be met; 1. end-QRS notch or slur on the downslope of a prominent R-wave, 2. J point is ≥ 0.1 mV in 2 or more contiguous leads, excluding leads V_1 – V_3 , and 3. QRS duration is < 120 ms.

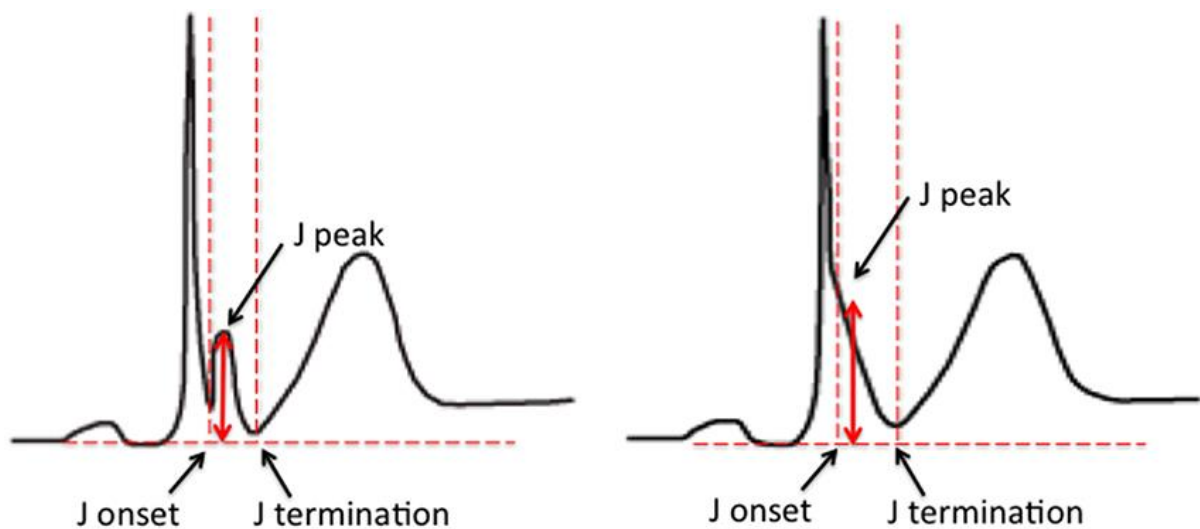


Fig. 1. ER pattern on the surface ECG.

The examples illustrate an end-QRS notch (**LEFT**) and slur (**RIGHT**) on the downslope of a prominent R-wave.

In early repolarization syndrome patients, current imbalances between epi- and endo-cardial layers result in a dispersion of de- and repolarization [1]. These imbalances manifest as J wave or ST segment elevation on the surface ECG. In the epicardium, a larger transient-outward K^+ (I_{to}) and Adenosine triphosphate-sensitive

current (I_{KATP}), and a reduced inward sodium (I_{Na}) and inward calcium (I_{CaL}) current than in the endocardium result in greater net repolarizing outward current flow during the early phase of the myocardial action potential. In early repolarization patients, a further increase in epicardial net outward current results in an increase of differences of action potential between epi- and endo-cardium. The resulting prominent notch in the action potential of ventricular epicardium but not endocardium induces a transmural voltage gradient during ventricular activation and manifests as J wave on the surface ECG. The electrical heterogeneity results in so-called phase 2 reentries, which produce closely coupled PVCs capable of initiating circus movement reentry and ventricular fibrillation [6].

As noted above, ER is an ECG finding. Two terms, distinguished by the presence or absence of symptomatic arrhythmias, have been used to describe patients with this ECG finding:

- The ER pattern describes the patient with appropriate ECG findings in the absence of symptomatic arrhythmias.
- The ER syndrome applies to the patient with both appropriate ECG findings and symptomatic arrhythmias [1].

The genetic basis of ER syndrome continues to be elucidated, with the evidence restricted to either case reports or preliminary studies that have not identified an accepted genetic basis of ER [7]. The reported implicated gene mutations involve the *KCNJ8* gene (responsible for the ATP-sensitive potassium channel Kir6.1 - I_{KATP} current); *CACNA1C*, *CACNB2*, *CACNA2D1* genes (responsible for the cardiac L-type calcium channel - I_{CaL} current); and the *SCN5A* gene (responsible for the sodium channel - I_{Na} current) [8]. First-degree relatives of patients with the ER pattern are more likely to also demonstrate the pattern, but this weak association has not been associated with clinical implications [9,1]

Given the relatively high prevalence of the ER pattern in the general population (5 percent) in comparison with the incidence of idiopathic ventricular fibrillation (VF) (approximately 10 cases per 100,000 population), the ER pattern is nearly always a benign incidental ECG finding [1]. There are no specific signs or

symptoms attributed to the ER pattern. In the absence of SCA, no additional testing is required in persons with the ER pattern. Asking patients to perform the Valsalva maneuver may unmask or accentuate the ER pattern [10].

Patients with ER syndrome typically present with SCA due to VF. Syncope has not been shown to be more common in patients with ER pattern [11].

The diagnosis of ER syndrome is most commonly considered in a survivor of SCD with ECG evidence of VF and an apparently structurally normal heart following extensive testing [12]. A systematic assessment of the survivors of SCD without evidence of infarction or left ventricular dysfunction is reported to establish a causative diagnosis in the majority of cases [1, 5].

Some individuals with Brugada syndrome (ECG findings of ST-segment elevation in leads V1 to V2 associated with SCD or sustained ventricular arrhythmia) also have ER (approximately 12 percent) as variants in genes encoding the L-type calcium channel, ATP-sensitive potassium channel, and sodium channels have been associated with both of these conditions [13]. Additionally, some ECG characteristics of ER resemble features of the Brugada ECG, including J waves, pause and bradycardia dependent accentuation, the dynamic nature of the ECG manifestations, short-coupled extra-systole-induced polymorphic ventricular tachycardia/ventricular fibrillation, and suppression of the ECG features and arrhythmia with isoproterenol and quinidine [7]. However, the provocation of the Brugada pattern by sodium channel blocker is not observed in ER [14]. In fact, sodium channel blockers in most patients with ER attenuate the J-point, whereas the J-point is augmented by sodium-channel blockers in the right precordial leads in patients with a Brugada ECG. Furthermore, a positive signal-averaged ECG and structural abnormalities in the RV outflow tract are not consistently observed and have not been reported in patients with ER.

Conclusions. Early repolarization, previously thought to be a standard variant, is now a significant risk factor for sudden cardiac death, especially in patients with inferolateral J-waves and structural heart diseases. Future research is required to determine how to point out the asymptomatic individuals who are at an increased risk

and what measures may be taken to avoid it.

LIST OF REFERENCES

1. El-Azrak M, Darar C, Boutaybi M, El Ouafi N, Bazid Z. Sudden Cardiac Death Risk Stratification of the Early Repolarization Syndrome: An Updated Review of the Literature. *Curr Cardiol Rep*. 2023 Apr;25(4):203-212.
2. Marijon E, Uy-Evanado A, Dumas F, Karam N, Reinier K, Teodorescu C, et al. Warning symptoms are associated with survival from sudden cardiac arrest. *Ann Intern Med* 2016;164:23–29
3. Bourier F, Denis A, Cheniti G, Hocini M. Early Repolarization Syndrome: Diagnostic and Therapeutic Approach. *Front Cardiovasc Med*. 2018 Nov 27;5:169.
4. Sinner MF, Reinhard W, Muller M Association of early repolarization pattern on ECG with risk of cardiac and all-cause mortality: a population-based prospective cohort study (MONICA/KORA) *PLoS Med*. 2012;7:e1000314.
5. Tikkanen JT, Anttonen O, Junttila MJ, et al. Long-term outcome associated with early repolarization on electrocardiography. *N Engl J Med*. 2009;361:2529–2537.
6. Watanabe H, Nogami A, Ohkubo K, et al. Electrocardiographic characteristics and SCN5A mutations in idiopathic ventricular fibrillation associated with early repolarization. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2011; 4:874.
7. Haïssaguerre M, Chatel S, Sacher F, et al. Ventricular fibrillation with prominent early repolarization associated with a rare variant of KCNJ8/KATP channel. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2009; 20:93.
8. Watanabe H, Nogami A, Ohkubo K, et al. Electrocardiographic characteristics and SCN5A mutations in idiopathic ventricular fibrillation associated with early repolarization. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2011; 4:874.
9. Noseworthy PA, Tikkanen JT, Porthan K, et al. The early repolarization pattern in the general population: clinical correlates and heritability. *J Am Coll Cardiol* 2011; 57:2284.

10. Gourraud JB, Le Scouarnec S, Sacher F, et al. Identification of large families in early repolarization syndrome. *J Am Coll Cardiol* 2013; 61:164.
11. Maury P, Sacher F, Rollin A, et al. Ventricular fibrillation in loop recorder memories in a patient with early repolarization syndrome. *Europace* 2012; 14:148.
12. Derval N, Simpson CS, Birnie DH, et al. Prevalence and characteristics of early repolarization in the CASPER registry: cardiac arrest survivors with preserved ejection fraction registry. *J Am Coll Cardiol* 2017; 58:722.
13. Letsas KP, Sacher F, Probst V, et al. Prevalence of early repolarization pattern in inferolateral leads in patients with Brugada syndrome. *Heart Rhythm* 2008; 5:1685.
14. Kawata H, Noda T, Yamada Y, et al. Effect of sodium-channel blockade on early repolarization in inferior/lateral leads in patients with idiopathic ventricular fibrillation and Brugada syndrome. *Heart Rhythm* 2019; 9:77.

РОЛЬ ЦИКЛОВОЇ КОМІСІЇ З ОСНОВ МЕДСЕСТРИНСТВА ТА КЛІНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ПІДГОТОВЦІ ВИСОКО КВАЛІФІКОВАНОГО ФАХОВОГО МОЛОДШОГО БАКАЛАВРА

Zinchenko Nataliya Vasylivna,
завідуюча відділенням сестринської справи

Lukyanenko Maryna Mykolayivna,

Ryabeka Tamara Ivanivna,

Grigor'eva Iryna Mykolaivna

викладачі

Комунальний заклад освіти

Полтавський базовий медичний фаховий коледж

Полтавської обласної ради

м. Полтава, Україна

Анотація: У статі розглядаються проблема, основні завдання над якими працюють викладачі циклової комісії з основ медсестринства та клінічних дисциплін, методи підготовки кваліфікованих фахових молодших бакалаврів.

Ключові слова: циклова комісія, фаховий молодший бакалавр, освітній процес, здобувач освіти, освітні компоненти, навчально-методична робота.

Підготовка кваліфікованих фахових молодших бакалаврів у наш час вимагає корінної перебудови освітнього процесу і навчально-методичної роботи викладачів. Сьогодення і впровадження сучасних форм і методів навчання невід’ємні. Оскільки якість підготовки молодших бакалаврів визначається не тільки обсягом певних знань і навиків, а й здатністю до самоосвіти та творчої діяльності. Традиційний процес підготовки молодших бакалаврів потребує корінної перебудови: здобувач освіти повинен учитися самостійно. Такі умови зумовлені сучасними потребами системи охорони здоров’я. Це в свою чергу сприяє забезпеченню формування знань, умінь здобувачами освіти, дозволяє відійти від стандартності мислення та розвиває прагнення до знань. Здобувач освіти стає активним учасником освітнього

процесу.

Питання організації навчально-методичної роботи завжди було і є в центрі уваги педагогічного колективу циклової комісії з основ медсестринства та клінічних дисциплін.

До складу циклової комісії входять досвідчені викладачі. Їх педагогічний досвід є підґрунтям, на якому зростає їхня педагогічна майстерність. На циклі викладаються всі клінічні освітні компоненти. Методична проблема, над якою працює наш колектив: «Використання цифрових технологій для безпечного освітнього середовища в умовах воєнного стану»

Основними завданнями, над якими працює комісія є:

- підвищення якості практичних вмінь та навичок;
- впровадження новітніх технологій;
- формування всебічно розвиненої творчої особистості з відповідним рівнем знань;
- постійне підвищення рівня кваліфікації та педагогічної майстерності викладачів.

Велика увага приділяється розвитку особистісних якостей здобувача освіти, який прагне до постійного самостійного підвищення своєї медичної освіти. Для стимулювання самостійної роботи здобувачів, яка включає різноманітні види індивідуальної та колективної освітньої діяльності і здійснюється особисто здобувачами освіти на аудиторних та позааудиторних заняттях, викладачами циклової комісії розроблені методичні рекомендації, об'єднані в комплекси. Це дає можливість здобувачам освіти краще оволодіти теоретичним матеріалом на практичних заняттях. Для зручного користування методичні рекомендації перенесені на електронні носії. Методичними матеріалами здобувачі освіти користуються у навчальних кімнатах, бібліотеці, в дома.

Викладачами впроваджуються різноманітні форми контролю самостійної роботи здобувачів освіти: на теоретичних заняттях; під час виконання контрольних робіт; на практичних заняттях; під час перевірки рефератів; на

семестрових та державних екзаменах.

Досвід нашої роботи показує, що ті здобувачі освіти, які при підготовці користувалися методичною літературою, мають кращі знання, ніж ті, що користувалися лише підручниками. Заняття з клінічних дисциплін проводяться на високому фаховому та методичному рівнях.

Для оптимізації освітнього процесу викладачами складені навчально-методичні комплекси забезпечення теоретичних і практичних занять з освітніх компонентів. Для теоретичних занять підготовлено комплекси, які включають тексти фондів лекцій, затверджені на засіданні циклової комісії; різні форми контролю знань (тести, графічні і письмові диктанти, ситуаційні задачі).

Навчальний матеріал викладається з використанням новітніх технологій: мультимедійних систем, internet-ресурсів. Під час подачі нового матеріалу практикуємо використання графологічних структур, в яких виділяється зміст і логіка теми.

Комплекси до практичних занять включають інструкції до практичного заняття; індивідуальні завдання різного рівня складності; роздатковий матеріал; алгоритми практичних навиків. Такий комплекс пропонується здобувачу освіти на кожне практичне заняття. Здобувачі освіти на 100% забезпечені алгоритмами виконання практичних навиків та роздатковим матеріалом. Крім того на практичних заняттях здобувачі освіти розв'язують ситуаційні задачі. Особливо актуальні клінічні ситуаційні задачі при відсутності хворих або неможливості їх демонстрації. У більшості задач моделюються ситуації, подібні до тих, які моделюють практичну діяльність медичної сестри чи фельдшера. Ситуаційна задача є основною складовою кінцевого контролю знань, оскільки введена в кожен білет комплексного державного екзамену. Кожному здобувачу освіти пропонується встановити попередній діагноз, обґрунтувати його, скласти план обстеження або дати інтерпретацію додаткових обстежень та призначити лікування.

Тестування набуло широкого використання у освітньому процесі.

Викладачами розроблені навчальні тематичні тестові завдання, контрольні для перевірки поточного та кінцевого рівня знань. Це дає можливість визначити рівень підготовленості здобувача освіти, перевірити логічність мислення, засвоєння здобувачами освіти програмного матеріалу. Завдання по всіх темах сформовані в два варіанти: перший з виділеною правильною відповіддю (навчальний комплекс), а другий контролюючий, в якому правильну відповідь обирає здобувач освіти. На кожному практичному занятті здобувачі отримують варіант тематичних ситуаційних завдань. Після перевірки результатів написання здобувачі з викладачем аналізують ці результати.

Заключним етапом більшості практичних занять є ігрові форми навчання, наприклад, «надання невідкладної допомоги при анафілактичному шоці», «прийом хворого з менінгококовою інфекцією на ФАПі», тощо. Це сприяє формуванню у здобувачів освіти професійного мислення під час оволодіння маніпуляційною технікою.

У формуванні інтересу до навчання під час вивчення освітніх компонентів циклу велику роль відіграє міжпредметна інтеграція, оскільки знання, які отримав здобувач вивчаючи предмети науково-природничого циклу сприяють зацікавленості при вивченні клінічних дисциплін. Колектив циклової комісії тісно співпрацює з колективами лікувальних закладів міста, які є навчальними базами.

Велику зацікавленість та інтерес у здобувачів викликає знайомство з медичною документацією відділень, історіями хвороби, безпосередня робота у відділенні, спілкування з хворими.

Таким чином, ми вважаємо, що якість та ефективність викладення освітніх компонентів циклу визначаються за такими критеріями:

- володіння викладачем предметом викладання;
- якість викладання матеріалу;
- уміння викладача викликати інтерес до освітнього компоненту та прищеплювати навички самостійної роботи;
- достовірність оцінювання успішності здобувачів освіти.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бухальська С.Є. Розвиток педагогічної компетентності у системі методичної роботи медичного коледжу. Київ 2013 рік.
2. Фіцула М.М. педагогіка: Навчальний посібник – К., 2001 рік.
3. Софій Н. Сто і один метод активного навчання [Електронний ресурс] / Софій Н., Кузьменко В. // Професійний журнал для вчителів «Відкритий урок». – Режим доступу: <http://osvita.ua/school/theory/1360/?list=0>

ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕНOSTІ ІНФАРКТУ МІОКАРДУ В УМОВАХ ВІЙНИ

Бенедичук А. Ю.

Конончук С. В.

Науковий керівник

PhD, асистент

Білінський І. І.

Івано-Франківський національний медичний університет

Кафедра дитячої хірургії з курсом клінічної

анатомії та оперативної хірургії

Івано-Франківськ, Україна

Актуальність: Умови війни з якими сьогодні стикаються Українці створюють унікальні виклики для системи охорони здоров'я, включаючи сильне стресове становище, обмежений доступ до медичних ресурсів та високий ризик травм. Це впливає на перебіг та лікування такого захворювання як інфаркт міокарду.

Мета: Дослідити взаємозв'язок умов війни та захворюванням серця - інфаркт міокарду.

Матеріали та методи: В ході дослідження ми використовували статистичний метод та метод структурно-логічного аналізу. В якості матеріалів дослідження ми використовували дані звітів системи охорони здоров'я, центру медичної статистики МОЗ України за 2021-2023 роки.

Результати: Провівши дослідження ми визначили зростання показника захворюваності на інфаркт міокарду в порівнянні до воєнного та воєнного станів. Встановлено, що показник смертності населення в 2021 році на інфаркт міокарда на 100 тисяч населення становив 28,2, в той час як в 2023 році він становить 33,1. Найвагомші показники по територіям спостерігаються в прилеглих до лінії фронту областях, так наприклад в Харківській області показник 2021 року становив 37,9 на 100 тисяч населення, в той час як показник 2023 року становить 45,4 на 100 тисяч населення.

Висновки: Підсумовуючи отримані дані можемо зробити висновок про значний вплив стану війни на тенденцію розвитку інфаркту міокарда. Статистичні дані центру медичної статистики МОЗ України мають бути використані для забезпечення хворих якісною та невідкладною допомогою та сприяти у проведенні реформи.

ВІДДАЛЕНІ НАСЛІДКИ ВИБУХОВИХ ТРАВМ У ДІТЕЙ ТА МОЖЛИВОСТІ ЇХ КОРЕКЦІЇ

Більченко Андрій Віталійович

Студент VI курсу

Дніпровський державний медичний університет,

м. Дніпро, Україна

Калічевська Марина Володимирівна

к.мед.н., асистент

Дніпровський державний медичний університет,

м. Дніпро, Україна

Анотація: Зважаючи на ситуацію в Україні, найвразливішими групами населення є діти, які потерпають від військових дій. Слід зазначити, що вибухи впливають на психічне та психологічне здоров'я дитини. Вибухова хвиля може нанести унікальні та незвичайні травми в результаті надлишкового тиску (первинна вибухова травма), збудження матеріалів, що спричиняють осколки (вторинна вибухова травма), розчавлювання або тілесне зміщення (третинна вибухова травма), а також як наслідок токсичних і психологічних травм (четвертинна вибухова травма). У статті розглянуто психологічні особливості та травми як наслідок післявибухової травми. Ціллю даного огляду є перегляд того, як характер пошкодження при вибухової хвилі можуть відрізнятися в педіатричній практиці на відміну від дорослої популяції. Це допоможе визначити майбутні потреби в дослідженнях, пом'якшення наслідків, негайна медична допомога та реабілітація.

Ключові слова: вибухова хвиля, посттравматичний стресовий розлад, психічна травма, діти

Вступ. Незважаючи на зростаюче признание складних та унікальних травм, отриманих в результаті впливу серед дорослого населення, фізичний та психологічний вплив на дитячу популяцію менш вивчено.

Важливо розуміти епідеміологію вибухових травм, щоб продемонструвати вплив хвилі на дітей. Вибухові хвилі викликають руйнівний спектр ушкоджень, які відрізняються від інших форм травм і класично діляться на первинні, вторинні, третинні та четвертинні пошкодження. Останні охоплюють широкий спектр травм, не включених в перші три класифікації. До них відносяться опіки, інгаляційні травми, токсична дія та психологічні травми. Остання являє собою складною та недостатньо освітленою проблемою після вибухової травми у дітей.

Визначення біологічного компоненту та довготривалої захворюваності, що лежить в основі психологічної травми, підвищує інтерес до виду цієї травми.

Дія вибухової дії на психічне здоров'я варіюватися від таких розладів як посттравматичний стресовий розлад, токсичний стрес, нічне нетримання сечі, втрата апетиту та соціальна ізоляція [1].

Мета. Аналіз психологічної травми як віддалений наслідок вибухових травм дітей та дослідити довготривалі наслідки як стресовий фактор.

Матеріали та методи. Проаналізовано наукові статті, які опубліковані в різних джерелах як PubMed та обробка інформації наукових праць та документів.

Результати дослідження.

Патологічні реакції післявибухових хвиль необхідно розглядати в порівнянні з тим, що собою являє нормальну реакцію на цю стресову подію. Однак оцінка функціонального впливу складна та неоднозначна і залежить від віку дитини, стадії розвитку, статі, соціальних умов та підтримки наскільки це можливо. Це потребує в необхідності індивідуалізованій оцінці психологічних симптомів та довгострокових досліджень соціальних захворювань, які виникають внаслідок впливу вибухових подій. Згідно з дослідженнями, посттравматичний синдром був найчастішим проявом, за яким відстежувалася депресія, тривога та агорафобія [2].

Порівняння поширеності посттравматичного синдрому в дітей проти

дорослими непереконаливі. Дані свідчать, що діти рідше виявляють ознаки травми після вибуху. Це може спотворити результати досліджень, тому що їх стан, швидше за все, не буде відзначено, а їхні потреби будуть втрачені з уваги лікарів [1]. Згідно з дослідженнями, результати показують, що симптоми посттравматичного стресового розладу, продемонстровані учасниками з Мбагали, були викликані вибухами бомб. Мета-аналіз, який вивчає частоту посттравматичного синдрому у дітей та дорослих, показує, що у дітей ймовірність розвитку цього синдрому після травматичного досвіду була у півтора рази вищою, ніж у дорослих. Це доводить те, що будь-які травматичні події, особливо вибухові хвилі, впливають на психоемоційний стан та запускають каскад стресових реакцій, пов'язаних з кортизолом [3].

Післявибухові хвилі можуть супроводжуватися наземними мінами, що тісно пов'язані з тривожним розладом. Дослідження, яке проводили в 2015 році серед дітей, які постраждали від наземних мін, що не розірвалися після війни в Іраку, показало, що майже половина (47%) вижили, але мали одну або кілька психіатричних проблем. Тривожний розлад був у 34,6% дітей, а посттравматичний стресовий розлад — у 25,6%. Дані ще свідчать, що характер травми, викликані вибухом, може вплинути на тип психічного розладу дитини. Наприклад, при ампутації кінцівки в переважній більшості виникає психічний розлад [4]. Нові дослідження свідчать, що конфлікт, який продовжується в Україні призвів до збільшення до більшої поширеності посттравматичного стресового розладу у дітей та підлітків. Цей огляд був цілеспрямований на перевірку психометричних властивостей за допомогою показника скринінгу травм дітей та підлітків (CATS; Sachser et al., 2017). Затримка розвитку дитини та попередня психологічна підтримка пов'язані з вищими середніми балами за шкалою симптомів CATS [7].

Згідно з дослідженнями, найбільш вразливе місце у дітей є голова. Наслідком чого є черепно-мозкова травма. Слід розуміти, що у дітей мозок особливо вразливий, що в свою чергу робить його сприйнятливим до довготривалих когнітивних та неврологічних порушень. Навіть, якщо була

надана якісна перша медична допомога, то довгострокові наслідки можуть бути серйозними. Виникають когнітивні порушення, включаючи дефіцит пам'яті та проблеми з увагою. В себе включають також поведінкові та емоційні зміни, такі як тривога, агресія, депресія, яка зустрічається часто. Це виникає через те, що діти становляться замкнутими в собі, тому в цьому потрібна психологічна або психіатрична допомога [6]. Наслідком непрямого впливу вибухової хвилі може бути батьківський посттравматичний стресовий розлад. Дослідження, яке проводили у Данії, свідчить про те, що предиктором цього розладу є психічний контакт дітей біженців за батьками. Виходить, що травма може передаватися у спадок. Діти батьків із симптомами посттравматичного стресового розладу легко втрачають регуляцію і стикаються з великими труднощами у своєму психосоціальному розвитку порівняно з дітьми батьків, які не страждають від цього розладу. Навіть, якщо дитина під час вибухової хвилі не постраждала, то ймовірне виникнення стресового розладу буде більшим, якщо у батьків було наявне це [5]. Підсумовуючи вище наведене, вибухові травми можуть мати довгострокові наслідки. Переживання цього стану серйозно впливає на когнітивний розвиток дитини. Внаслідок чого активується токсична стресова реакція. Токсичний стрес призводить до порушення розвитку мозку та внутрішніх органів. Один з відомих докторів Хіларі Франке підкреслював, що токсичний стрес викликає незворотні зміни в архітектурі мозку [8, 9].

Аномальна реакція на стрес полягає в тому, що порушується нейроендокринна імунна відповідь, що в свою чергу призводить до активації кортизолу. Виникає стійкий запальний стан та нездатність організму привести до норми показники після зняття стресору. У свою чергу це призводить до несприятливих наслідків для здоров'я, включаючи втрату контролю над стресом, який може бути ще більшим, втрата навичок подолання стресу, нездоровий спосіб життя, через що виникають фізичні та психічні порушення [9]. Щодо корекції наведеної теми, слід зазначити на ключових недоліках в довготривалому спостереженні та реабілітації педіатричної популяції. Діти анатомічно, фізіологічно та психологічно відрізняються від дорослих та мають

свої індивідуальні реакції на травми. Для цього потрібні вікові дослідження наслідків вибухових травм. Проблемою є відсутність довготривалого спостереження за дітьми, які постраждали від вибухової травми. Звідси будуть такі можливі рекомендовані корекції як створення надійних реєстрів педіатричної галузі. Вони повинні включати в себе детальне вивчення інформації про подію, включаючи тип та сценарій вибуху, всіх травм, фізіології та наявних методів лікування. Наявне подальше довготривале спостереження, яке включає ускладнення та смертність. У свою чергу формуючи довготривалі дані, які будуть містити про фізичний та психологічний стан. При наявності вищевказаних реєстрів рекомендоване проведення наукових досліджень для розробки методів лікування, які формуються на основі даних пацієнтів [1].

Висновки:

1. Проведено аналіз психологічної травми як віддалений наслідок вибухових травм дітей та дослідити довготривалі наслідки як стресовий фактор.
2. При вибухової хвилі в більшості випадків психологічний стан дітей супроводжується посттравматичним стресовим розладом, що формує токсичні стресові реакції.
3. Вибухова хвиля може мати як непрямий так і прямий вплив на психологічний стан дитини.
4. Вплив токсичної стресової реакції супроводжується каскадом реакцій під впливом кортизолу, що у свою чергу виснажує більше організм та робить його менш резистентним.
5. Розуміння корекцій щодо проблеми зумовить подальші наукові дослідження для розробки методів лікування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Lt. J.F.S Millwood Hargrave BSc. The Impact of Blast Injury on Children. Literature Review. September 2017: Literature-Review-on-paediatric-blast-injury.pdf (imperial.ac.uk).
2. Pereda N. Systematic review of the psychological consequences of terrorism among child victims. Int Rev Vict. 2013.

3. Innocent Nasson Messo. Prevalence of post-traumatic stress disorder in children: the case of the Mbagala bomb blasts in Tanzania. 2013 May;18(5):627-37. doi: 10.1177/1359105312451188.
4. Mohammad Ali Hemmati, Hamid Shokoohi, Mehdi Masoumi, Shahriar Khateri, Mohammadreza Soroush,corresponding author Ehsan Modirian, Mahtab Poor Zamany Nejat Kermany, Maryam Hosseini, and Batool Mousavi. Mental health disorders in child and adolescent survivors of post-war landmine explosions. 2015; 2: 30. doi: 10.1186/s40779-015-0052-3.
5. Maj Back Nielsen, Jessica Carlsson, Martin Køster Rimvall, Jørgen Holm Petersen, Marie Norredam. Risk of childhood psychiatric disorders in children of refugee parents with post-traumatic stress disorder: a nationwide, register-based, cohort study. 2019 Jul;4(7):e353-e359. doi: 10.1016/S2468-2667(19)30077-5.
6. Alex S Aguirre, Kenny Rojas, Alcy R Torres. Pediatric traumatic brain injuries in war zones: a systematic literature review. 2023 Sep 6;14:1253515. doi: 10.3389/fneur.2023.1253515.
7. Enya Redican, Cedric Sachser, Elisa Pfeiffer, Dmytro Martsenkovskyi, Philip Hyland, Thanos Karatzias, Mark Shevlin. Validation of the Ukrainian caregiver-report version of the Child and Adolescent Trauma Screen (CATS) in children and adolescents in Ukraine. 2023 Aug 24. doi: 10.1037/tra0001570.
8. Muthanna Samara, Sara Hammuda, Panos Vostanis, Basel El-Khodary, Nader Al-Dewik. Children's prolonged exposure to the toxic stress of war trauma in the Middle East. 2020 Nov 19;371:m3155. doi: 10.1136/bmj.m3155.
9. Hillary A. Franke. Toxic Stress: Effects, Prevention and Treatment. 2014 Nov 3. doi: 10.3390/children1030390.

РОЛЬ МІКРООРГАНІЗМІВ ЯК ОДНОГО З ЕТІОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ ВИНИКНЕННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ПАРОДОНТУ

Богоніс Аліна Миколаївна,
студентка стоматологічного факультету,
Тернопільський національний медичний
університет імені І. Я. Горбачевського
м. Тернопіль, Україна

Анотація: Захворювання пародонту – це запально-деструктивні захворювання зубоясенного комплексу, пов'язані зі специфічними збудниками пародонту, що заселяють пародонтальні кишені. Хоча хвороба має багатофакторну етіологію, деякі специфічні грамнегативні мікроорганізми в біоплівці під'ясенного зубного нальоту відіграють головну роль в ініціації та прогресуванні пародонтиту.

Ключові слова: пародонт, мікрофлора, патогени, біоплівка.

Тверді та м'які тканини ротової порожнини колонізовані бактеріальними біоплівками, що складаються з білків епітеліальних клітин, залишків їжі, ферментів, а також різних видів бактерій, відповідальних за ураження пародонту. Ідентифікація під'ясенних патогенних штамів при гінгівіті та пародонтиті може допомогти краще диференціювати різні пародонтальні захворювання. Ряд досліджень надають достатньо доказів для встановлення зв'язку між невеликою групою пародонтопатогенів і пародонтитом, і ці бактерії були визначені як ключові періопатогени: *A. actinomycetemcomitans*, *Tannerella forsythia* і *Porphyromonas gingivalis*. Вони тісно пов'язані з появою захворювання пародонта, прогресуванням захворювання та невдалою пародонтологічною терапією. Було накопичено помірно переконливі докази щодо інших бактерій, виділених із під'ясенної мікробіоти, включаючи *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens*, *Campylobacter rectus*,

Peptostreptococcus micros, *Fusobacterium nucleatum*, *Eubacterium nodatum* та різні спірохети, такі як *Treponema denticola*, хоча їх етіологічна роль менш очевидна. Тому пародонтит можна розглядати як полімікробну інфекцію. Важливість усіх ідентифікованих пародонтальних бактерій у різних захворюваннях пародонту недостатньо зрозуміла, але відомо, що ці бактерії можуть діяти різними способами: пасивно займаючи ніші; через обмеження здатності пародонтального збудника прилипати до відповідних поверхонь тканини; за рахунок підвищення життєдіяльності та росту збудника; шляхом посилення здатності збудника продукувати фактори вірулентності; крім того, деякі з корисних мікроорганізмів можуть виробляти фактори проти пародонтозу (*Streptococcus sanguis* виробляє перекис водню – H_2O_2 , який або безпосередньо, або шляхом ампліфікації ферменту хазяїна може вбити *A. actinomycetemcomitans*). Архітектоніка біоплівки та просторовий розподіл непошкоджених під'ясених біоплівок були детально вивчені голландськими та швейцарськими дослідниками, які використовували комбінацію флуоресценції *in situ* гібридизація (FISH) і конфокальна скануюча електронна мікроскопія (CLSM) для локалізації найпоширеніших типів і видів, пов'язаних з пародонтитом. Переважали біоплівки *Actinomyces* spp., *T. forsythia*, *F. nucleatum*, *Spirochaetes*, and *Synergistetes*. Останні були виявлені на периферії шару біоплівки, у можливному контакті з розташованим поруч епітеліальним шаром і нейтрофілами в пародонтальній кишені. Звичайні збудники пародонту колонізують уповільнений спосіб біоплівки та утворюють у них мікроколонії. Ці спостереження за структурою під'ясених біоплівок із застосуванням FISH і CLSM доповнюють попередні епохи дослідження електронної мікроскопії Макса Лістгартена шляхом розшифровки ширшого морфологічного різноманіття мікробіота підясневої біоплівки. Методологічною основою для таких досліджень стала розробка швейцарськими та німецькими дослідниками чутливих FISH та імунофлуоресцентних аналізів, придатних для використання в клінічних зразках зубного нальоту. Доведено, що *A. actinomycetemcomitans* і *P. gingivalis* можуть проникати в тканини ясен, і цей факт характерний для

більш важкого хронічного пародонтиту та агресивного пародонтиту.

Aggregatibacter actinomycetemcomitans є грамнегативною бактерією, яка відіграє центральну етіологічну роль у пародонтиті, що вражає молодих людей, але також бере участь у пародонтиті у дорослих, а також у тяжких неоральних інфекціях. Бактерія росте як в аеробній, так і в анаеробній атмосферах і розвиватиме зіркоподібні структури в центрі під час інкубації на кров'яному агарі. Вона має складну схему розповсюдження, отриману через передачу зі слини колонізованих особин, і припускають, що він спочатку колонізує слизову оболонку ротової порожнини на ранньому етапі життя як факультативний внутрішньоклітинний патоген. Успішне встановлення та постійна колонізація стимулює переміщення зі слизової оболонки порожнини рота до ясенних щілин, де конкурує з іншими бактеріями в цій ніші. У ясенних щілинах може призвести до деструкції пародонту у сприйнятливих осіб.

Здатність *A. actinomycetemcomitans* знищувати імунні клітини людини вперше була повідомлена в 1980 році американськими дослідниками. Унікально для цього мікроорганізму серед мешканців мікробіоти порожнини рота є експресією двох екзотоксинів, лейкотоксину (LtxA) і цитолетального розтягуючого токсину (CDT). Механізми, за допомогою яких LtxA впливає на імунні клітини людини, включають знищення лейкоцитів, індукцію дегрануляції нейтрофілів і захист бактерій від фагоцитарного знищення. Швидка прозапальна відповідь у макрофагах спричинена LtxA запальна смерть клітин, явище, яке характеризується як піроптоз і бере участь у патогенності кількох дегенеративних захворювань. Менш вивчений CDT *A. actinomycetemcomitans*, генотоксин, який експресується декількома неоральними грамнегативними збудниками. Крім здатності спричиняти зупинку росту клітин CDT було також показано, що *A. actinomycetemcomitans* регулює запальні та кісткові метаболічні шляхи, що мають відношення до патогенезу пародонтиту. Однак участь CDT у прогресуванні захворювань пародонту ще не підтверджена клінічно.

Внаслідок росту *A. Actinomycetemcomitans* у підясневому нальоті, деякі з

них проникають у тканину ясен і викликають прикріплення та втрату кісткової тканини відсутність явної запальної реакції. Останнє можна пояснити як а млява відповідь нейтрофілів на бактерії та інгібування лейкотоксину нейтрофілів і тим самим запобігаючи захисній реакції господаря в кишені мікросередовище. Лейкотоксин є антигенним і викликає реакцію антитіл, яка може нейтралізувати лейкотоксин в інших місцях зуба, тим самим обмежуючи інфекцію на початково колонізовані моляри та різці.

Вагому роль у виникненні захворювань пародонту несуть анаеробні мікроорганізми, зокрема, спірохети та чорнопигментні види бактероїдів, такі як *Porphyromonas gingivalis* та *Prevotella intermedia*, *Treponema denticola*. Остання спостерігається при усіх видах захворювань. Було показано, що вона має широкий спектр ферменти, такі як колагеназа, пептидази, гіалуронідаза та кератинолітик ферменту та для отримання шкідливих кінцевих продуктів, таких як бутират, NH_3 , H_2S та ендотоксин, які могли б викликати, якщо б вони потрапили в пародонт тканини, запальну реакцію. Однак подібні ферменти зустрічаються в *P. gingivalis* та інші анаеробні види, знайдені в зубному нальоті, так що було б важко призначити етіологічне значення будь-якому з цих організмів, засноване на виробленні цих ферментів. У такому випадку, колективне розростання всіх цих анаеробних видів в зубному нальоті викликає змішану інфекцію, яка відповідає за втрату тканини при захворюваннях пародонту.

Висновки. Отже, передумовою успішної пародонтальної терапії є усунення або зменшення патогенних бактерій із пародонтальних кишень та створення мікробіоти, сумісної зі здоров'ям пародонту. Ідентифікація під'ясенних патогенних штамів при гінгівіті та пародонтиті може допомогти в кращій диференціації різних пародонтальних захворювань. Тому важливо проводити як якісне, так і кількісне визначення відомих пародонтопатогенів у пародонтальних кишнях. Крім того, прогнозування прогресування захворювання дозволить проводити цілеспрямовану профілактичну терапію.

ЛІТЕРАТУРА

1. Zijlstra V, van Leeuwen MB, Degener JE, et al. Oral biofilm architecture on natural teeth. PLoS One. 2010; 5(2):e9321.
2. Listgarten MA. Structure of the microbial flora associated with periodontal health and disease in man. A light and electron microscopic study. J Periodontol. 1976; 47(1): 1-18.
3. Крістерссон LA, Wikesjö UM, Albin B, Zambon JJ, Genco RJ. Тканинна локалізація *Actinobacillus actinomycetemcomitans* при пародонтиті людини: II. Кореляція між методами імунофлюоресценції та культури. J Пародонт. 1987;58:540–5.
4. Belstrom D, Constancias F, et al. 76): 1(7; 2021. Мікробіоми біоплівки NPJ. Пародонтит пов'язаний із специфічною для виду експресією генів мікробіоти порожнини рота, et al. Drautz-Moses DI.
5. Pérez-Chaparro PJ, Gonçalves C, Figueiredo LC, Faveri M, Lobão E, Tamashiro N та ін. Нещодавно виявлені патогени, пов'язані з пародонтитом: систематичний огляд. J Dent Res. 2014;93:846–58.

ВПЛИВ ВІТАМІНОТЕРАПІЇ НА ПЕРЕБІГ ВАГІТНОСТІ ТА РОЗВИТОК ПЛОДА

Голодняк Юлія Олександрівна

Студентка

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

Приймак Світлана Григорівна

К.м.н., асистент кафедри акушерства та гінекології

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

Анотація: дана стаття висвітлює роль вітамінів у підтримці фізіологічних процесів вагітності та їх вплив на нормальний розвиток плода, зокрема уникнення дефіциту вітамінів та його можливих наслідків для матері та дитини. Результати досліджень надають важливу інформацію для лікарів та майбутніх батьків щодо оптимального використання вітамінів під час вагітності для забезпечення здоров'я матері та оптимального розвитку плода

Ключові слова: мікроелементи, вітаміни, фолієва кислота, вітамін Е, вітамін Д, цинк, вітамін В12.

Вступ. Дефіцит мікроелементів, нестача необхідних вітамінів і мінералів особливо актуальна під час вагітності, коли потреба в енергії та поживних речовинах є більшою як для матері, так і для плоду, і може призвести до несприятливих наслідків для здоров'я та розвитку матері та дитини, наприклад дитина може бути народженою занадто рано або із занадто малою масою тіла [1].

Економічно ефективна стратегія, яка була реалізована в усьому світі, полягає в забезпеченні добавками мікроелементів і вітамінів під час вагітності для досягнення кращих результатів здоров'я матері та дитини. Існують різні типи добавок, у тому числі надання одного мікроелемента/вітаміну (наприклад, вітаміну D), двох мікроелементів/вітамінів (наприклад, добавки заліза та

фолієвої кислоти) або кількох мікроелементів/вітамінів, які можуть бути у формі таблеток, порошків, або добавки на основі жиру.

Додавання кількох мікроелементів допоможе жінкам і дітям, які мають більше ніж один тип дефіциту. Однак зрозуміло, що деякі мікроелементи та вітаміни можуть конкурувати за засвоєння в організмі, і, таким чином, споживання кількох мікроелементів одночасно може бути не таким ефективним, як можна було б сподіватися. Також відомо, що деякі вітаміни можуть нейтралізувати або пригнічувати ефективність інших.

У 2020 році Консультативний комітет з дієтичних рекомендацій Міністерства охорони здоров'я та соціальних служб США та Міністерства сільського господарства США (USDA) опублікував науковий звіт Дієтичні рекомендації для американців, який вперше містив рекомендації щодо харчування для вагітних [2].

Рекомендації включали докази останнього дослідження з рекомендаціями з попередніх джерел, включаючи звіт Інституту медицини (ІМ, нині Національна медична академія) 1990 року про харчування під час вагітності [3], звіт 2009 року МОМ про збільшення ваги під час вагітності [4], публікацію ІМ за 2006 р. Дієтичні стандартні норми споживання: Основний посібник із потреб у поживних речовинах [5], а також деякі оновлення дієтичних стандартних норм споживання [6].

Результати. Ріст і розвиток плода під час вагітності потребує фізіологічної адаптації матері та зміни потреб у харчуванні.

Адекватне споживання макронутрієнтів і мікроелементів матір'ю сприяє нормальному розвитку ембріона та плоду [7, 8], тоді як недоїдання та надмірне харчування (наприклад, середовище, що викликає ожиріння) може бути пов'язане з несприятливими наслідками для матері, вагітності та педіатрії, включаючи викидень, деякі вроджені аномалії, гіпертонічні розлади. вагітності, гестаційного діабету, передчасних пологів, малого для гестаційного віку новонародженого та субоптимального нейрокогнітивного розвитку.

Фолієва кислота [7]. Сукупність доказів підтверджує ефективність добавок фолієвої кислоти та збагачення дієти для зменшення виникнення та рецидивів дефектів нервової трубки (ДНТ) принаймні на 70 відсотків. Ці дані детально розглядаються окремо. Добавки фолієвої кислоти, як правило, у складі полівітамінів, також пов'язані з низкою інших переваг, включаючи зниження ризику гіпертонічних розладів під час вагітності та виникнення вроджених аномалій, крім ДНТ. Згідно дієтичних рекомендацій для американців доза фолієвої кислоти для вагітних - 0,6 мг/ день. На додаток до дієти, збагаченої фолієвою кислотою, робоча група з профілактичних послуг США (USPSTF) рекомендує щоденну добавку, яка містить 0,4-0,8 мг фолієвої кислоти за місяць до та протягом перших двох-трьох місяців після зачаття, щоб зменшити ризик ДНТ.

Після цього рекомендована рекомендована доза становить 0,6 мг для задоволення потреб росту плода та плаценти. Продовження прийому фолієвої кислоти після першого триместру запобігає зниженню рівня фолієвої кислоти в сироватці крові та підвищенню концентрації гомоцистеїну, які виникають після припинення прийому добавки.

Вітамін Е [9]. Вітамін Е є жиророзчинним вітаміном з токоферолом як його гідролізованим продуктом, який має різні ефекти, такі як підтримка фертильності, антиоксидантний ефект, антивіковий та покращення імунітету. Антиоксидантна дія вітаміну Е в основному проявляється в протистоянні пошкодженню шкідливих вільних радикалів для фосфатних жирних кислот і збереженні клітинної мембрани стабільною. Вітамін Е, жиророзчинний вітамін, має тісний зв'язок із порушенням метаболізму ліпідів у вагітних жінок і певну кореляцію з окислювальним стресом, прееклампсією та іншими несприятливими наслідками вагітності [10].

Дефіцит вітаміну Е може призвести до збільшення вільних радикалів, посилення перекисного окислення ліпідів, пошкодження ендотеліальних клітин судин і старіння плаценти у вагітних жінок, а також підвищеного ризику гестаційної гіпертензії, дистресу плода та передчасного розриву плодових

оболонок. Надлишок вітаміну Е у вагітних антагонізує інші вітаміни, має антикоагулянтну дію, що підвищує ризик неонатальної гіпербілірубінемії [11].

Вітамін Д [12]. Прийом лише вітаміну D вагітним жінкам, ймовірно, знижує ризик прееклампсії, гестаційного діабету, низької ваги при народженні та може знизити ризик важкої післяпологової кровотечі. Це може мало впливати або взагалі не впливати на ризик передчасних пологів на терміні <37 тижнів вагітності. Добавки вагітним жінкам вітаміну D і кальцію, ймовірно, знижують ризик прееклампсії, але можуть збільшити ризик передчасних пологів <37 тижнів (ці результати вимагають подальших досліджень). Прийом вагітним жінкам вітаміну D та інших поживних речовин може мати незначний вплив або взагалі не впливати на ризик передчасних пологів <37 тижнів вагітності або з низькою вагою при народженні (менше 2500 г). Потрібні додаткові ретельні високоякісні та масштабніші рандомізовані дослідження, щоб оцінити вплив добавок вітаміну D під час вагітності, особливо щодо ризику побічних ефектів у матері.

Цинк [7]. Цинк бере участь у багатьох біологічних функціях, включаючи нормальний ріст плоду та розвиток нейронів. Однак у систематичному огляді 2021 року 25 рандомізованих досліджень добавок цинку проти відсутності добавок цинку/плацебо під час вагітності (>18 000 вагітних та їхніх нащадків) добавка цинку суттєво не покращила будь-який результат для матері, плода чи новонародженого (наприклад, передчасні пологи, мертвонародження, неонатальна смерть, вага при народженні, низька вага при народженні), але докази були загальною низької якості.

Вітамін В12 [7]. Вітамін В12 тісно взаємодіє з фолатом і гомоцистеїном і бере участь у синтезі ДНК і клітинному метаболізмі. Кілька рандомізованих досліджень вивчали вплив добавок В12 під час вагітності на результати матері чи новонародженого. В одному систематичному огляді когортних досліджень повідомляється, що нижчі рівні вітаміну В12 у плазмі матері були пов'язані з вищим ризиком передчасних пологів, особливо з дефіцитом вітаміну В12. Жодного зв'язку з вагою при народженні не виявлено. Однак рандомізоване

дослідження прийому добавок вітаміну B12 (50 мкг на добу) під час вагітності, проведене в Непалі, під час якого 71 відсоток із 800 учасників мали дефіцит або незначний дефіцит вітаміну B12 (<221 пмоль/л [300 пг/мл]), не виявило користі від добавки. Гестаційний вік при народженні, вага при народженні, частота передчасних пологів, ріст і нейророзвиток немовлят були подібними для обох груп, незважаючи на покращений статус B12 у матерів і немовлят.

Висновки. Дефіцит мікроелементів пов'язаний з безліччю несприятливих наслідків як для матері, так і для дитини. Анемія під час вагітності, яка зазвичай спричинена дефіцитом заліза, підвищує ризик материнської смертності, перинатальної смертності та низької ваги при народженні. Низький рівень фолієвої кислоти однозначно пов'язаний з дефектами нервової трубки (ДНТ). Також низький рівень вітаміну D протягом гестації може призвести до преєклампсії та, як наслідок, збільшити ризик передчасних пологів, малого для гестаційного віку (SGA) та перинатальної смертності. Наслідки дефіциту цинку у матері недостатньо вивчені, але було припущено, що добавки цинку під час вагітності можуть призвести до зменшення передчасних пологів. Погане харчування матері зменшує шанси новонародженого досягти належного росту та розвитку в короткостроковій перспективі, а разом ці введення в ранньому віці можуть визначити траєкторію розвитку хронічних та інших захворювань у подальшому житті.

Докази свідчать про те, що поганий ріст плоду та немовляти може призвести до затримки росту в дорослому віці, хронічних захворювань, пов'язаних з харчуванням, нижчого рівня освіти, зниження доходу та навіть зменшення ваги при народженні в наступному поколінні, підкреслюючи проблеми здоров'я та соціальні наслідки недоїдання матерів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Keats EC, Oh C, Chau T, Khalifa DS, Imdad A, Bhutta ZA. Effects of vitamin and mineral supplementation during pregnancy on maternal, birth, child health and development outcomes in low- and middle-income countries: A systematic

review. *Campbell Syst Rev*. 2021 Jun 26;17(2):e1127. doi: 10.1002/cl2.1127. PMID: 37051178; PMCID: PMC8356361.

2. Dietary Guidelines for Americans, 2020-2025 9th Edition. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services, 2020. https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2021-03/Dietary_Guidelines_for_Americans-2020-2025.pdf

3. Nutrition during pregnancy: Part 1: Weight gain, Part 2: Nutrient supplements. Institute of Medicine. Available at: <http://nationalacademies.org/hmd/reports/1990/nutrition-during-pregnancy-part-i-weight-gain-part-ii-nutrient-supplements.aspx> (Accessed on April 05, 2016).

4. Institute of Medicine. Weight gain during pregnancy: Reexamining the guidelines. <http://iom.edu/Reports/2009/Weight-Gain-During-Pregnancy-Reexamining-the-Guidelines.aspx> (Accessed on April 05, 2016).

5. <https://fnic.nal.usda.gov/sites/fnic.nal.usda.gov/files/uploads/DRIEssentialGuideNutReq.pdf> (Accessed on April 21, 2016).

6. <https://fnic.nal.usda.gov/dietary-guidance/dri-nutrient-reports/vitamin-d-and-calcium> (Accessed on April 21, 2016).

7. Christine D Garner, PhD, RD, CLC, Charles J Lockwood, MD, MHCM, David Seres, MD, Vanessa A Barss, MD, FACOG, Nutrition in pregnancy: Dietary requirements and supplements - Literature review current through: Nov 2023. This topic last updated: Oct 30, 2023. Nutrition in pregnancy: Dietary requirements and supplements - UpToDate

8. Finnell RH, Shaw GM, Lammer EJ, et al. Gene-nutrient interactions: importance of folates and retinoids during early embryogenesis. *Toxicol Appl Pharmacol* 2004; 198:75.

9. Wang S, Shi M, Zhou L, Huang H, Mo S. Correlation of vitamin E level during pregnancy with maternal and neonatal health outcomes: a meta-analysis and systematic review. *Am J Transl Res*. 2023 Jun 15;15(6):3838-3845. PMID: 37434831; PMCID: PMC10331675.

10. Chen J, Guo Q, Pei YH, Ren QL, Chi L, Hu RK, Tan Y. Effect of a

short-term vitamin E supplementation on oxidative stress in infertile PCOS women under ovulation induction: a retrospective cohort study. *BMC Womens Health*. 2020;20:69.

11. Miller ER 3rd, Pastor-Barriuso R, Dalal D, Riemersma RA, Appel LJ, Guallar E. Meta-analysis: high-dosage vitamin E supplementation may increase all-cause mortality. *Ann Intern Med*. 2005;142:37–46.

**БІОФІЗИЧНІ ПОКАЗНИКИ РОТОВОЇ РІДИНИ У
ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ УКРАЇНИ У МИРНИЙ
ТА ВОЄННИЙ ПЕРІОДИ**

Деньга Едуард Михайлович

к.ф.-м.н., старший науковий співробітник, завідувач сектору
біофізики та функціональної діагностики

Державна установа «Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії
Національної академії медичних наук України»

Непряхіна Ніколь Олексіївна

студент 5 курсу

Одеський Національний Медичний Університет

Анотація: Дослідження було зосереджене на аналізі біофізичних параметрів українських військовослужбовців в умовах мирного часу та під час воєнних дій. Це має на меті сприяти створенню терапевтично-профілактичного комплексу для поліпшення здоров'я військових, що вплине на їхнє загальне самопочуття. У дослідженні взяли участь 60 військовослужбовців віком від 18 до 30 років. Було проведено оцінку біофізичних показників якості кістки, слизової ясен військовослужбовців.

Ключові слова: військовослужбовці, стоматологічний статус, біофізичні дослідження, кісткова тканина, тканини порожнини рота.

Мета даного дослідження полягала у аналізі та порівняльному вивченні біофізичних показників якості кістки та слизової ясен серед військовослужбовців у порівнянні з студентами військових училищ.

Матеріали і методи дослідження. У дослідженнях брало участь 60 пацієнтів – військовослужбовці віку 18-30 років, обстеження яких було проведено в ДУ «ІСЦЛХ НАМН». При дослідженні біофізичних показників ротової рідини пацієнтів, які брали участь в дослідженні оцінювалися ступень запалення ясен [1, с. 1-4], функціональний стан мікрокапілярного русла ясен

[2, с. 1-4], рівня адаптаційних реакцій в організмі [3, с. 450-452] та визначали структурно-функціональний стан кісткової тканини [4, с. 1-6].

Результати дослідження. Дослідження денситометричних показників якості кістки серед військовослужбовців вікової категорії 18-30 років, які перебувають у зоні активних бойових дій, виявило певні відмінності в порівнянні з показниками студентів військових училищ та осіб без соматичної патології (таблиця 1). Військовослужбовці ($n=60$) мали середній показник швидкості звукових хвиль у кістках (SOS) 1529 м/с, що достовірно нижче від показника в групі осіб без соматичної патології (1573 м/с) та від групи студентів військових училищ (1553 м/с) з показником вірогідності $p<0,001$. Це може свідчити про зменшення мінеральної щільності кісток у військовослужбовців, що може бути пов'язане з фізичними навантаженнями та стресом в бойових умовах.

Таблиця 1

Денситометричні показники у обстежених військовослужбовців 18-30 років у порівнянні з аналогічними показниками України, $M\pm m$

Показники Групи	SOS, м/с	BUA, Дб/Гц	BQI, відн. од.
18-30 річні, військові, $n=60$	1529 $\pm$ 5 $p<0,001$ $p_1<0,001$	37,8 $\pm$ 2,7 $p<0,001$ $p_1<0,001$	75,3 $\pm$ 2,9 $p<0,001$ $p_1<0,001$
18-22 річні, студенти військових училищ, $n=56$ [5, с. 150]	1553 $\pm$ 5 $p<0,001$	49,6 $\pm$ 3,0 $p>0,1$	92,2 $\pm$ 3,2 $p=0,1$
18-22 річні, без соматичної патології, $n=106$ [5, с. 150]	1573 $\pm$ 6	51,1 $\pm$ 3,1	98,4 $\pm$ 3,1

Примітка: p – показник вірогідності відмінностей від групи «без соматичної патології»; p_1 – показник вірогідності відмінностей від групи «студенти військових училищ».

Крім того, середній показник ширини ультразвукової атенуації (BUA) у військовослужбовців був 37,8 Дб/Гц, що також нижче порівняно з 51,1 Дб/Гц у осіб без соматичної патології та 49,6 Дб/Гц у студентів військових училищ ($p<0,001$). Біофізичний якісний індекс (BQI) у військовослужбовців становив 75,3 відн. од., що значно нижче в порівнянні з 98,4 відн. од. у групі без соматичної патології та 92,2 відн. од. у студентів військових училищ ($p<0,001$). Подібне зниження показника BQI може вказувати на зміну якості кісткової

тканини. В дослідженні, що вивчало зарядовий стан клітин букального епітелію (КБЕ) військовослужбовців вікової категорії 18-30 років, що перебувають у зоні активних бойових дій, було використано метод експрес-оцінки рівня адаптаційних реакцій та стану неспецифічної резистентності (таблиця 2).

Спостерігалось, що відсоток рухомих в електричному полі ядер КБЕ у військовослужбовців (n=60) складав 36%, що на 13% нижче порівняно з групою студентів військових училищ (n=56), де цей показник дорівнював 49%. Зниження відсотка рухливих ядер може свідчити про зміни в клітинному метаболізмі та адаптаційних процесах в організмі. Амплітуда руху ядер (А_я) у військовослужбовців становила 1,77 мкм, що на 0,2 мкм більше, ніж у студентів військових училищ (1,57 мкм). Це може свідчити про збільшену реактивність клітин на електричне поле, яка може бути пов'язана з підвищеним стресовим навантаженням. Водночас, амплітуда руху плазмолем (А_{пл}) у військовослужбовців була 1,98 мкм, що на 0,33 мкм менше порівняно з 2,31 мкм у студентів. Співвідношення А_{пл}/А_я в групі військовослужбовців склало 1,12, тоді як у студентів — 1,47, що може відображати зміни в електрофізіологічних характеристиках клітин букального епітелію при наявності стресу.

Таблиця 2

Відсоток електрофоретично рухливих ядер і плазмолем клітин букального епітелію, амплітуди їх зміщення в електричному полі та їхнє відношення у обстежених військовослужбовців 18-30 років у порівнянні з аналогічними показниками України, $M \pm m$

Показники Групи	Рухливість ядер, %	А _я , мкм	А _{пл} , мкм	А _{пл} /А _я
18-30 річні, військові, n=60	36	1,77±0,14 p>0,1	1,98±0,14 p>0,1	1,12±0,11 p<0,001
18-22 річні, студенти військових училищ, n=56 [5, с. 150]	49	1,57±0,12	2,31±0,20	1,47±0,11

Примітка: p – показник вірогідності відмінностей від групи «студенти військових училищ».

Ці результати свідчать про наявність специфічних біофізичних змін у клітинах букального епітелію військовослужбовців, які можуть бути викликані

умовами бойових дій. Такі зміни можуть вказувати на стрес-індуковані порушення в клітинному метаболізмі та структурі, а також на зміни у стані адаптації та неспецифічної резистентності організму. В дослідженні, яке фокусувалось на зміні кольорових координат слизової ясен під впливом жувального навантаження (ЖН) серед військовослужбовців вікової категорії 18-30 років, що перебувають у зоні активних бойових дій, було виявлено певні особливості порівняно з групою студентів військових училищ (таблиця 3).

Таблиця 3

Зміна колірних координат слизової ясен військовослужбовців 18-30 років під впливом жувального навантаження у порівнянні з аналогічними показниками України, $M \pm m$

Показники Групи	Кольорові координати X,Y,Z	
	До ЖН	Після ЖН
18-30 річні, військові, n=60	18,1±0,9	16,1±0,9
	17,2±0,9	15,2±0,8
	17,1±0,8	15,1±0,9
	p<0,001	p>0,1
18-22 річні, студенти військових училищ, n=56 [5, с. 150]	15,4±0,7	18,5±1,0
	14,0±0,9	15,7±0,9
	13,9±0,9	16,0±0,9

Примітка: р – показник вірогідності відмінностей від групи «студенти військових училищ».

Перед ЖН кольорові координати X, Y, Z у військовослужбовців (n=60) складали 18,1±0,9, 17,2±0,9, 17,1±0,8 відповідно, а після ЖН — 16,1±0,9, 15,2±0,8, 15,1±0,9. Це свідчить про зниження кольорових координат після жувального навантаження за рахунок спазмування капілярів ясен і зниження кровотоку. Водночас, у студентів військових училищ (n=56) до ЖН кольорові координати були 15,4±0,7, 14,0±0,9, 13,9±0,9, а після ЖН — 18,5±1,0, 15,7±0,9, 16,0±0,9, що свідчить про збільшення цих показників.

Зміна кольорових координат у військовослужбовців може бути пов'язана з більш високим рівнем стресу та фізичного навантаження в умовах бойових дій, що може впливати на мікроциркуляцію та оксигенацію тканин. Відмінності між військовослужбовцями та студентами військових училищ після ЖН можуть свідчити про різну адаптацію цих двох груп до умов їх перебування. У

студентів, які перебувають у більш стабільних та контрольованих умовах, відсутність змін або їх збільшення може свідчити про більш стабільний стан мікроциркуляції та менший вплив негативних факторів на стан слизової оболонки ясен. Дослідження зміни колірних координат слизової ясен військовослужбовців вікової категорії 18-30 років під час фарбування розчином Шиллера-Писарєва показало значні відмінності у порівнянні з контрольною групою студентів військових училищ (таблиця 4). Військовослужбовці (n=60) продемонстрували зменшення колірних координат (ΔX , ΔY , ΔZ) на відповідно $-3,9 \pm 0,2$, $-4,2 \pm 0,2$, $-4,4 \pm 0,2$, що відповідає відносним змінам колірних координат на 21,6%, 24,1%, та 24,5% відповідно. Це значно вище порівняно зі студентами військових училищ (n=56), де зміни склали $-3,2 \pm 0,2$, $-3,7 \pm 0,2$, $-3,7 \pm 0,2$, що відповідає відносним змінам на 21,2%, 22,3%, та 24,1%.

Таблиця 4

Зміна колірних координат слизової ясен військовослужбовців 18-30 років при фарбуванні її розчином Шиллера-Писарєва у порівнянні з аналогічними показниками України, $M \pm m$

Групи \ Показники	$\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$	Відносні зміни колірних координат під час фарбування, %
18-30 річні, військові, n=60	-3,9±0,2	21,6
	-4,2±0,2	24,1
	-4,4±0,2	24,5
	p<0,001	
18-22 річні, студенти військових училищ, n=56 [5, с. 150]	-3,2±0,2	21,2
	-3,7±0,2	22,3
	-3,7±0,2	24,1

Примітка: р – показник вірогідності відмінностей від групи «студенти військових училищ».

Висновки:

– Відсоток електрофоретично рухливих ядер був вище на 13 % у студентів військових училищ ніж у військовослужбовців, а кольорові координати слизової ясен після жувального навантаження зменшилися (координата X знизилася з 18,1 до 16,1), що може вказувати на зміни у мікроциркуляції та кровопостачанні тканин. Ці результати вказують на більш широкий спектр факторів, що впливають на організм військовослужбовців у

зоні бойових дій, не обмежуючись лише стресом та фізичними навантаженнями.

– Вивчення зміни колірних координат слизової оболонки ясен військовослужбовців виявило значне зниження цих показників (ΔX , ΔY , ΔZ). Це перевищує показники студентів військових училищ. Такі результати можуть відображати підвищену реактивність слизової оболонки ясен військовослужбовців, що може бути пов'язано із підвищеним рівнем стресу, характерним для військової служби в полі. Ці дані підкреслюють необхідність додаткових досліджень для кращого розуміння та адаптації медичної допомоги до унікальних потреб військовослужбовців.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Патент 46671 Україна, МПК А61N 5/00, А61К 8/00, u2009 09531. Спосіб кількісної оцінки запалення у тканинах пародонту / Деньга О.В., Деньга Е.М., Деньга А.Е.; опубл. 25.12.09, Бюл. № 24
2. Патент 47096 Україна, МПК А61N 5/00, А61К 8/00, u2009 09529. Спосіб оцінки функціонального стану мікрокапілярного русла слизової ясен / Деньга О.В., Деньга Е.М., Деньга А.Е.; опубл. 11.01.10, Бюл. № 1
3. Деньга О. В. Метод оценки поверхностного заряда плазматических мембран клеток буккального эпителия у детей / О. В. Деньга // Вісник стоматології. – 1997. – № 3. – С. 450-452.
4. Sonost 2000, User's manual // Strumentazione Medica [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступа: http://www.strumedical.com/admin/allegati/126-Sonost_2000%20%20manuale%20pdf.pdf – Дата доступа: 10. 02. 2017.
5. Колесник Тетяна Вікторівна. Комплексна профілактика запальних захворювань пародонту у студентської молоді.- Дисертація канд. мед. наук: 14.01.22, Держ. установа "Ін-т стоматології Нац. акад. мед. наук України". - Одеса, 2015.- 200 с.

**КЛІНІЧНА ОЦІНКА ТА КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ
ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ У ВАГІТНИХ
ІЗ ГІПЕРТЕНЗИВНИМИ РОЗЛАДАМИ**

Доскоч Інна Олександрівна,

к.мед.н., доцент;

Мартінова Дар'я Анатоліївна,

асистент;

Чермак Володимир Ігорович,

аспірант.

Кафедра акушерства та гінекології

ПВНЗ «Київський медичний університет»

м. Київ, Україна

Анотація: на підставі аналізу матеріалів анкет, які містять запитання для оцінювання емоційно-вольової сфери, досліджено психоемоційний стан у 100 вагітних із гестаційною артеріальною гіпертензією. Корекцію виявлених порушень здійснено шляхом призначення препаратів магнію та ангіпротектора.

Ключові слова: вагітність, гіпертензія, психоемоційний стан, лікування

Під час вагітності в організмі жінок відбуваються багаточисельні фізіологічні зміни, спрямовані на створення умов для розвитку плода, пологів і післяпологової лактації. Адаптивні процеси в організмі матері передусім стосуються вищої нервової та вегетативної регуляції [1, 2, 3]. Нервова система є важливою для нормального функціонування всіх органів і систем організму як єдиного цілого. Аналізуючи інформацію від зовнішніх і внутрішніх подразників, нервова система координує всі функції організму. Близько 20% жінок у той чи інший період свого життя страждають на депресивні порушення. За даними наукових джерел, ризик депресії зростає у пацієнток репродуктивного віку. У практичній діяльності лікар акушер-гінеколог може зіштовхнутись із депресивними порушеннями у вагітних, які існували до

вагітності, або з порушеннями, які виникли під час вагітності. У літературі є окремі повідомлення про ризик передчасних пологів та народження дітей з низькою масою тіла у пацієнток із депресивними порушеннями [4, 5]. Ці результати, а також потенційні наслідки великого депресивного епізоду обумовлюють необхідність спостереження лікування вагітних із депресивними порушеннями. Науковці виявляють підвищений інтерес до з'ясування причин впливу депресії, тривоги, стресу на перебіг і прогноз гіпертензивних розладів. Депресія обумовлює розвиток артеріальної гіпертензії, цукрового діабету, цереброваскулярних захворювань і атеросклерозу з підвищеним ризиком в 2-3 рази [10]. Наявність генералізованого тривожного розладу може провокувати психічне неблагополуччя і сприяти прогресуванню серцево-судинних подій надалі [9, 10]. Дослідження останніх десятиліть показали значне поширення депресії, психологічного стресу серед вагітних пацієнток. Науковці виявляють підвищений інтерес до з'ясування причин впливу депресії, тривоги, стресу на перебіг і прогноз гіпертензивних розладів. Аналізуючи дані літературних джерел, науковці констатують присутність психологічних станів в етіології виникнення гіпертензивних розладів, що має прогностичний вплив на клінічний перебіг вагітності. Вивчення психосоціальних факторів з позиції інтегративного підходу до профілактики гіпертензивних розладів є досить актуальним завданням.

Мета дослідження: провести клінічну оцінку та корекцію порушень психоемоційного стану у вагітних із гіпертензивними розладами на підставі результатів вивчення анкет, які містять запитання для оцінювання емоційно-вольової сфери.

Матеріал та методи дослідження. З метою вивчення розладів емоційно-вольової сфери, зокрема тривожного та депресивного розладів, було проведено анкетування 100 вагітних (Основна група) із діагнозом гестаційна артеріальна гіпертензія (ГАГ), яка виникла після 20 тижнів вагітності і не супроводжувалась альбумінурією. Пацієнтки з основної групи в подальшому розподілені на дві групи залежно від клінічного підходу до їх подальшого

лікування. Перша група (50 пацієнток) отримувала загальноприйняте лікування згідно наказу МОЗ № 676 від 31.12.2004 року [11]. Пацієнткам другої групи (50 пацієнток) як допоміжну терапію до протоколу лікування залучали оксид магнію та ангіопротектор. Психоемоційний стан вивчали на підставі аналізу матеріалів анкет, які містять запитання для оцінювання емоційно-вольової сфери. Це госпітальна шкала тривоги та депресії (Hospital Anxiety and Depression Scale-HADS) та шкала тривожності Спілбергера-Ханіна (State-Trait Anxiety Inventory-STAI) [6, 9, 10]. Для діагностики рівня депресії в обстежених нами групах пацієнток використовували стандартизований опитувальник - PHQ-2, рекомендований Наказом МОЗ України № 1003 від 2014 року [10]. Наявність дефіциту магнію визначали за результатами вивчення даних опитування, зафіксованих у розробленій нами анкеті [6, 7, 8] для дослідження дефіциту магнію у вагітних. Ефективність обох методик оцінювали клініко-лабораторними та апаратними методами дослідження і за результатами перинатальних наслідків для матерів і плодів. Результати досліджень порівнювали з даними обстеження 50 здорових вагітних (контрольна група).

Результати дослідження та їх обговорення: Вагітні в обох групах були віком від 18 до 35 років, за середнім віком пацієнтки обох груп були репрезентативні (в основній групі середній вік становив $29,6 \pm 5,4$, а в контрольній – $27,9 \pm 6,1$ років ($p > 0,05$). Результати оцінювання рівня тривоги і депресії (шкала HADS) наведено на рис 1.

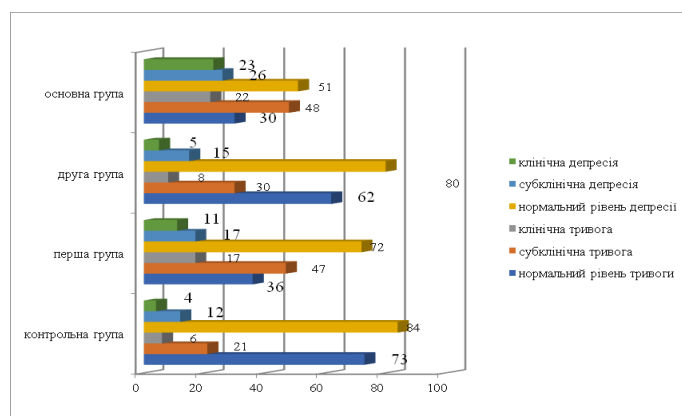


Рис. 1. Рівень тривоги і депресії у обстежених вагітних, %

Аналіз наведених даних показав, що рівень тривоги та депресії у вагітних із ГАГ був вищим, ніж у здорових вагітних. Після проведеної терапії в II-ій групі пацієнток дані достовірно відрізнялись від даних до лікування ($5 \pm 3,0$ і $23 \pm 4,2$ ($p < 0,05$) відповідно). Подібну тенденцію ми спостерігали й у групі пацієнток на фоні загальноприйнятого лікування (зниження з $23 \pm 4,2$ до $11 \pm 4,4$), $p < 0,05$. Водночас помічено, що запропонована терапія призводить до кращої корекції показників, а їх рівні ближчі до показників у здорових жінок, ніж результати у пацієнток, які отримували загальноприйняте лікування (рис. 1).

Слід зауважити, що запропонована нами схема терапії сприяла зниженню кількості хворих з клінічним рівнем тривоги до субклінічного рівня та подальшій відсутності розладів тривоги – у 62 % випадків. Також зафіксовано редукцію клінічно вираженого і субклінічного рівня депресії до норми у 80 % випадків.

Порівнюючи рівень клінічної тривоги в групі стандартного лікування, ми не помітили його достовірного зменшення.

Аналіз матеріалів анкет Спілбергера-Ханіна показав поведінку пацієнта у стресовій ситуації. В основній групі пацієнток ми спостерігали помірну РТР у 59,0% випадків, що було значно більше, ніж у групі контролю ($p < 0,05$), та в II-ій групі (відповідно 26,0 % та 28,0 %) (рис. 2.). Порівняно з основною групою у пацієнток II-ої групи зафіксовано достовірне зменшення показників високої і помірної РТР, $p < 0,05$. Рівень особистісної тривожності (ОТР), визначений за допомогою анкети Спілбергера-Ханіна, у пацієнток основної групи також був високим і значно вищий, ніж у здорових вагітних (контроль). Серед пацієнток основної групи майже з однаковою частотою виявлено помірну та низьку ОТР.

Позитивна динаміка симптомів, що характеризують рівень особистісної тривожності, спостерігалась після застосування загальноприйнятої терапії (I-ша група) та запропонованої нами терапії. Так, порівняно з II-ю групою та контролем, в основній групі істотно рідше фіксували низький рівень ОТР.

Позитивна динаміка симптомів, що характеризують рівень особистісної тривожності, спостерігалась після застосування загальноприйнятої терапії (I-ша

група) та запропонованої нами терапії. Так, порівняно з II-ю групою та контролем, в основній групі істотно рідше фіксували низький рівень ОТР.

Отже, пацієнтки з ГАГ характеризувалися більшою РТР та ОТР. Отримані нами результати свідчать, що вагітні з ГАГ, які отримували загальноприйняте лікування, показали не таку значну ефективність порівняно з запропонованою нами схемою лікування. Аналіз отриманих результатів діагностики рівня депресії показав, що у здорових вагітних прояви депресії визначаються у 40,0% обстежених і серед них 26,0% – це депресія легкого і в 14,0% – середнього ступеня.

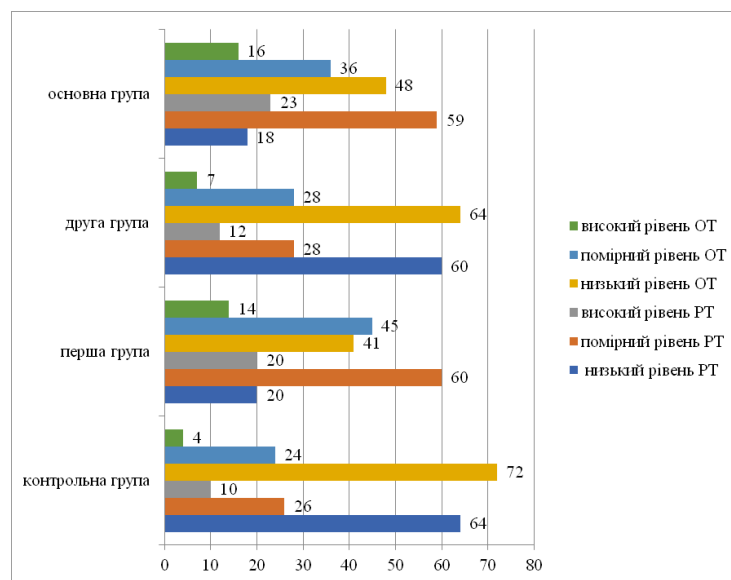


Рис. 2. Рівні реактивної (ситуативної) та особистісної тривожності у обстежених пацієнток за шкалою STAI, %.

Порівняння результатів між I-ою та II-ою групами різниці не встановило. У I-ій групі діагностували легку депресію (16 та 10%), істотно частіше, ніж середньої тяжкості – 10 та 2% відповідно.

В основній групі (вагітні із ГАГ) депресія визначена у 45,0% пацієнток, і хоча відсоток частоти депресії достовірно не відрізнявся від даного показника у групі контролю: структура тяжкості депресії була зовсім іншою. Так, легка форма депресії в основній групі діагностована значно ($p < 0,05$) рідше, ніж у контролі, а середня та тяжка форми – значно частіше, тоді як у здорових вагітних вони взагалі були відсутні.

Наявність гіпертензії під час вагітності впливає на вираженість депресії. У динаміці ми спостерігали зменшення проявів депресії з вираженого і легкого ступеня до мінімальних її проявів, хоча достовірно дані не підтверджено (рис. 3).

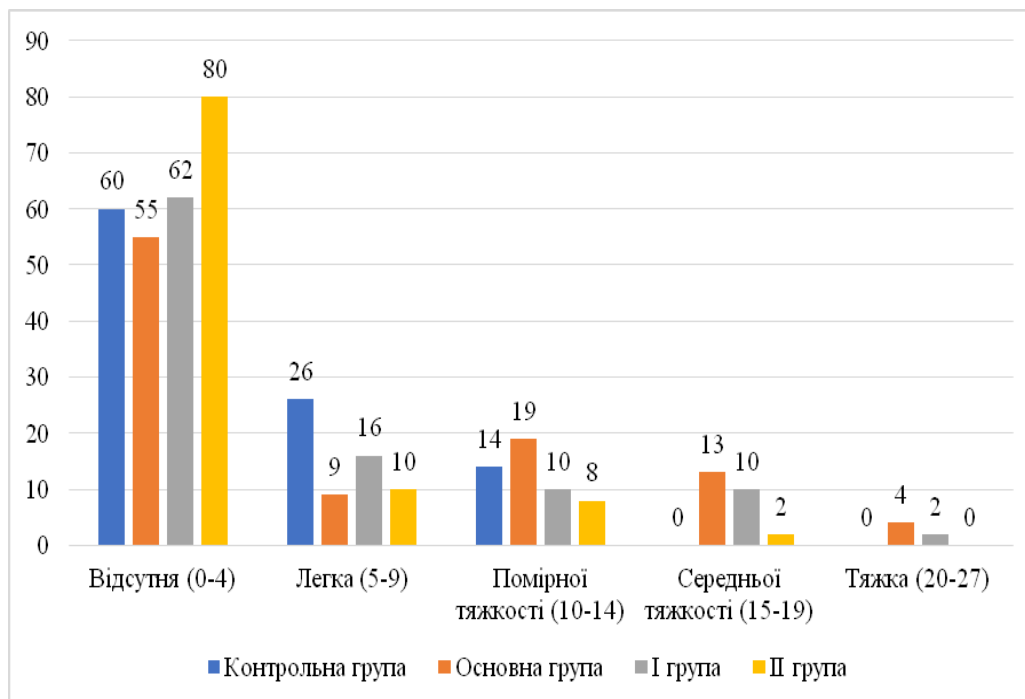


Рис. 3 Динаміка ступенів депресії (бали), %

Динаміка психоемоційних порушень наведена на рис. 4. У психоемоційному стані обстежених жінок основної групи найчастіше спостерігали такі розлади: труднощі з концентрацією уваги, пригнічений настрій та безпорадність, низька зацікавленість, почуття втоми та проблеми з апетитом, порушення сну та гіподинамію (рис. 4).

Показано, що психоемоційні та вегетативні порушення є додатковим критерієм тяжкості патологічного процесу, погіршення прогнозу його перебігу і ефективності лікування.

Отже, пацієнтки з ГАГ характеризувалися більшою РТР та ОТР. Отримані нами результати свідчать, що пацієнтки з ГАГ, які отримували загальноприйняте лікування, показали не таку значну ефективність порівняно з запропонованою нами схемою лікування.

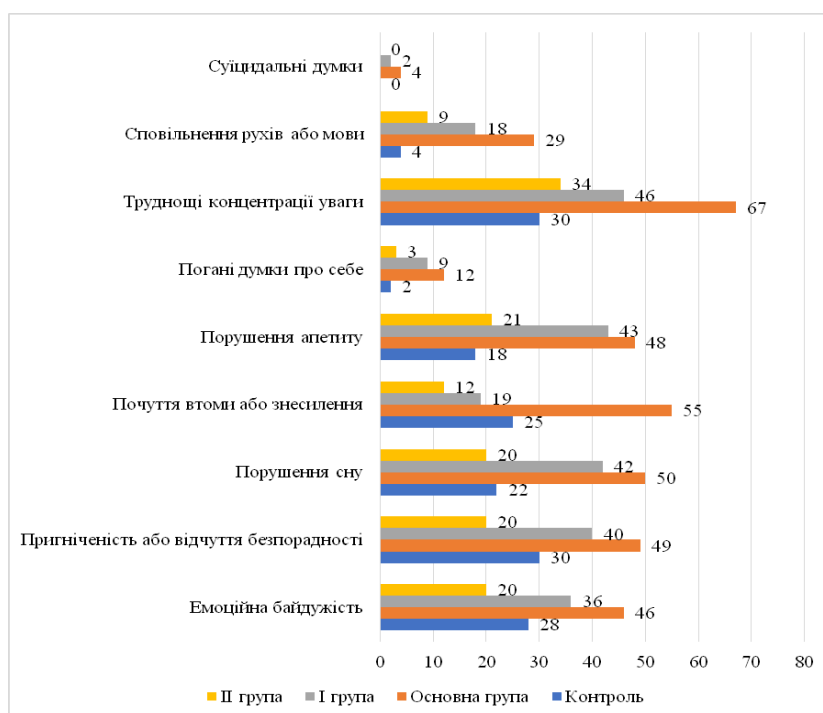


Рис. 4. Частота розладів психоемоційного стану, %

Висновки

1. У пацієнток із ГАГ спостерігається значна дезадаптація регуляторної функції ЦНС, що може бути провідним фактором у виникненні прееклампсії. Чітке виконання запропонованих рекомендацій із надання медичної допомоги вагітним із ГАГ дає змогу значно покращити перебіг і результат вагітності для матері та дитини у цієї категорії хворих: знизити ризик розвитку поєднаної ПЕ у 3,7 раза, дитячої перинатальної смертності – до поодиноких випадків.

2. Аналіз показників рівня тривоги і клінічної депресії після проведенної терапії призводить до кращої корекції показників, а їх рівні ближчі до показників у здорових жінок.

3. Запропонована нами схема терапії сприяла зниженню кількості хворих з клінічним рівнем тривоги до субклінічного рівня та подальшій відсутності розладів тривоги – у 62 % випадків. Також зафіксовано редукцію клінічно вираженого і субклінічного рівня депресії до норми у 80 % випадків.

4. Призначення препаратів магнію і ангіопротектора з профілактичною і лікувальною метою призводить до значного поліпшення стану вагітних і достовірного ($p < 0,05$) зменшення частоти виявлення порушень

психоемоційного стану.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Веропотвелян П.Н, Радченко В.В, Цехмистренко И.С, Русак Н.С, Гнилуша И.С. Проблема преэклампсии далека от своего решения. Здоровье женщины. 2017;1:25–30.
2. Грищенко О.В., Лахно І.В., Пак С.О., Шевченко О.І., Сторчак Г.В., Дудко В.Л. Рівень ускладнень вагітності, пологів і пуерперію у жінок з преєклампсією. Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України Випуск 1 (39): 2017 – С. 37-41.
3. Веропотвелян П.Н. Современный взгляд на проблему гестоза / [П.Н.Веропотвелян, Н.П.Веропотвелян, Е.П.Смородская, А.Т.Лазаренко] // Медицинские аспекты здоровья женщины. – № 6(46), 2011. – С.43-52.
4. Сенчук А.Я., Чермак І.І., Скачко Б.Г., Заболотна А.В. та ін. Гестози: традиційні та нетрадиційні підходи до лікування / За ред. проф. А.Я. Сенчука, проф. І.І. Чермака. – К.: Книга-плюс, 2023. – 246 с.
5. Авраменко Т.В., Мелліна І.М. Гіпертонічна хвороба у вагітних. Медичні аспекти здоров'я жінки. 2021. № 3 (138). – С. 11-28.
6. Сенчук А.Я., Чермак І.І., ..., Чермак В.І. Магній. Біологічна роль і застосування в акушерстві та гінекології: навчальний посібник / за ред. проф. А.Я. Сенчука. – Київ : Видавництво «Фенікс», 2018. – 104 с.
7. Жабченко І.А. Магній в акушерській практиці: відомі факти та нові можливості. Медичні аспекти здоров'я жінки. 2019. № 1-2 (122-123). С. 32-38.
8. Резніченко Г.І., Бессарабов Ю.М., Потебня В.Ю., Коваленко К.І. Ефективність препарату Біолектра Магnezіум Дірект при лікувально-профілактичних заходах у вагітних з преєклампсією // Здоровье женщины №6(102). - 2015. – С. 12-16.
9. Сенчук А.Я., Чермак В.І., Чермак І.І. Діагностика та медикаментозна корекція дефіциту магнію у пацієнток із групи ризику розвитку преєклампсії // The 8th International conference “Science and society” (November 9, 2018) Accent

Graphics Communications Publishing, Hamilton, Canada. 2018. P. 480-489.

10. Говсеєв Д.О. Стан психоемоційного та вегетативного статусу у жінок з повторною плацентарною дисфункцією. Здоровье женщины. 2016;8:50-5.

11. Наказ № 676 МОЗ України від 31.12.2004 «Про затвердження клінічних протоколів з акушерської та гінекологічної допомоги».

ЕФЕКТИВНІСТЬ КАНЕФРОНУ

Дудка Інна Володимирівна,

к.мед.н., доцент кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб,
Буковинський державний медичний університет

Біньковський Августін,

Студент

Буковинський державний медичний університет

Дудка Тетяна Володимирівна,

к.мед.н., доцент кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб,
Буковинський державний медичний університет

Анотація. Як відомо, у склад канефрону входить *Centaureum erythraea*, *Levisticum officinale*, *Rosmarinus officinalis*, які містять фенолглікозиди та фенолкарбонові кислоти, фталіди, секоіридоїди, ефірні олії, флавоноїди [1, 3]. Таке поєднання має діуретичну, протизапальну, спазмолітичну, антиоксидантну та нефропротекторну дію, зменшуючи проникність капілярів [2, 4]. Лікувальна дія даного препарату може бути використана при хронічній інфекції сечового міхура (цистит, тощо) і нирок (пієлонефрит) та неінфекційних (гломерулонефрит, тубулоінтерстиціальний нефрит (ТІН), тощо) [9].

За даними досліджень [6, 7, 8] рекомендовано застосування даного препарату для профілактики утворення каменів, або ж після видалення каменів у нирках. Деякі автори, Набер К.Г., Міллс С, Боун К., згадують використання препарату під час вагітності та годування груддю під наглядом лікаря [11, 12, 13].

Ключові слова: нирки, пієлонефрит, гломерулонефрит, цистит, клубочкова фільтрація, канефрон.

За даними літератури [10, 16] виявлено позитивний ефект застосування препарату у комплексному лікуванні при гломерулонефриті. Використання

монотерапії та/ або у комбінації з преднізолоном підвищують рівень імунних комплексів при аутоімунному гломерулонефриті (зменшення білків, лейкоцитів, еритроцитів, зменшення еритроцитарних та воскоподібних зліпків (осаду) у сечі) [10]. Сівак К.В. [10] у своїх працях висвітлювала використання монотерапії Тринефроном, де було виявлено позитивні фармакологічні ефекти (підвищення рівня CD4+, CD8+) та нормалізація рівню креатиніну. Саме цей препарат нормалізував діурез та швидкість клубочкової фільтрації. Дослідження, що проводили Л. А. Синякова та І. В. Косова [2], показали - використання препарату протягом першого року зменшило прояви рецидивів.

У дослідженні Т. С. Перепанової та П. Л. Хазана встановлено, що використання даного препарату призвело до збільшення діурезу, незначного зменшення бактеріурії, частоти періодів без рецидивів [12, 13]. Дослідження Дудар І. О. та ін., показало зменшення рецидивів серед пацієнтів з хронічним пієлонефритом і циститом [5]. Д. Д. Іванов і співавтори провели дослідження, де виявили, що у хворих на цукровий діабет 2 типу з метаболічним синдромом виявився позитивний антипротеїнуричний ефект [3]. Отже, комплексна терапія із використанням Канефрону рекомендована для пацієнтів із захворюваннями нирок, щодо зниження вмісту білка в сечі, частково нормалізації уродинаміки та покращення клубочкової фільтрації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. О.І. Осадчий. Канефрон® Н - доведена ефективність та обґрунтована альтернатива антибіотикам у лікуванні неускладнених інфекцій сечовивідних шляхів. УКР. МЕД. ЧАСОПИС, 4 (132), Т. 1 – VI/VII 2019. DOI: 10.32471/umj.1680-3051.132.160893
2. Синякова Л.А., Косова І.В. Профілактика рецидивів інфекцій сечовивідних шляхів. Урологія. 2009 р.; 2 :22–25
3. Dmitry Ivanov, Dimitri Abramov-Sommariva, Kathrin Moritz, Herbert Eskötter, et al. An open label, non-controlled, multicentre, interventional trial to

investigate the safety and efficacy of Canephron® N in the management of uncomplicated urinary tract infections (uUTIs). *Clinical Phytoscience*. 2015. 1:7. DOI 10.1186/s40816-015-0008-x

4. Іванов Д.Д., Назаренко В.І., Кушніренко С.В., Крот В.Ф., Таран Є.І. Фітотерапія метаболічного синдрому/діабету II типу: потенціал фітонірингу. *Здоров'я України*. 2005; 17 :46–47.

5. Дудар І.О., Лобода О.М., Крот В.Ф., Хіміч В.І., Крижанівська В.М., Брижаченко Т.П. 12-місячне порівняльне дослідження застосування Канефрону® Н при лікуванні пацієнтів з інфекцією сечовивідних шляхів. *Здоров'я чоловіка*. 2010; 3 :85–90.

6. Черненко В.В., Савчук В.І., Желтовська Н.І., Штильвасер Л.М. Особливості корекції рН сечі та гіперкристалурії у хворих на уратолітіаз фітопрепаратом Канефрон® Н. *Здоров'я чоловіка*. 2003; 2 :65–66.

7. Черненко В.В., Штильвасер Л.М., Желтовська Н.І. Сучасні підходи до про- та метафілактики сечокам'яної хвороби. *Урологія*. 2005; 4 :2–4.

8. Ceban A. Efficacy of a fixed combination of *Centaurea herba*, *Levisticum radix* and *Rosmarini folium* in urinary lithiasis. February 2012. *Zeitschrift für Phytotherapie* 33(01):19-23. DOI:10.1055/s-0031-1286040

9. Christaensen TC, De Meyere M, Verschraegen G, Peersmann W, Heytens S, De Maeseneer JM. Randomized controlled trial of nitrofurantoin versus placebo in the treatment of uncomplicated urinary tract infection in adult women. *British Journal of General Practice*, 2002;52:729–43.

10. Efficiency of Canephron N in complex treatment of experimental heymann glomerulonephritis. K.V. Sivak, E.E. Lesiovskaya, K.I. Stosman, T.N. Savateeva-Lubimova. *Clinical Phytoscience*. 2016. Vol. 2, N 5. doi 10.1186/s40816-016-0021-811

11. Medved V. Safety of Canephron® N for the treatment of urinary tract infections in the first trimester of pregnancy. *Clinical Phytoscience*. 2015. P. 1–11.

12. Mills, S. and Bone, K. *Principles and Practice of Phytotherapy: Modern Herbal Medicine*. Churchill Livingstone, Edinburgh, 2000. 439-447.

13. Naber K. Efficacy and safety of the phytotherapeutic drug Canephron® N in prevention and treatment of urogenital and gestational disease: review of clinical experience in Eastern Europe and Central Asia. Research and Reports in Urology. Volume 2013:5 Pages 39-46. DOI <https://doi.org/10.2147/RRU.S39288>

ПАТОГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ УРАЖЕННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ХВОРИХ НА COVID-19 (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Дудка Інна Володимирівна,

к.мед.н., доцент кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб,
Буковинський державний медичний університет

Мельничук Микола Анатолійович,

Студент

Буковинський державний медичний університет

Дудка Тетяна Володимирівна,

к.мед.н., доцент кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб,
Буковинський державний медичний університет

Анотація. Існують клінічні дані, які описують комплекс ACE2-AT1R, що знаходиться на поверхні клітини, де AT1R опосередковуються основні вазопресорні ефекти ангіотензину II [1]. Взаємодія ACE2 та AT1R є перешкодою зв'язування SARS-CoV-2 з ACE2, що перетворює ангіотензин II на ангіотензин I (судинорозширювальна, протизапальна дія). Виникнення важких уражень пов'язане із збільшенням рівня цитокінів. Такий лімфогістіцитоз є патофізіологічним синдромом надмірного запалення. У дослідженнях встановлено, що вірусний кліренс залежить від IL-15, інтерферони типу I та гамма-інтерферону. Крім змін судинної стінки, виявлено зміни гемокоагуляції, а саме підвищення згортальної функції крові, наявність запального процесу в ендотелію судин [2], що і є причиною утворення тромбів. Наявність ендотеліальної дисфункції призводить до порушення мікроциркуляції, вазоконстрикції, прокоагуляції. Тому метою нашого дослідження є оцінка патогенетичних змін серцево-судинної системи у хворих на COVID-19 за даними літератури.

Ключові слова: серцево-судинна система, COVID-19, кровоносні судини, гемокоагуляція, тромбоемболія,

За даними літератури виявлено, що в патогенезі ураження серцево-судинної системи у хворих на COVID-19 лежить відкладання Ig A і компонента системи комплементу в дрібних кровоносних судинах [3]. Саме ураження ендотелію призводить до порушення мембран ендотеліальних клітин; утворюється судинний тромбоз із мікроангіопатією, формується оклюзія альвеолярних капілярів, що ускладнює перебіг захворювання [4]. Ураження SARS-CoV-2 призводить до зниження рівня кисню в крові, порушується еритропоез. Із збільшенням у крові попередників еритроцитів - клітин CD71+ , що негативно корелюють з рівнем гемоглобіну [1, 5]. Страждає і тромбоцитарна ланка, де виявлено тромбоцитопенія із наявністю аутоантитіл. Як відомо, брадикінін виробляється у судинах, і його кількість збільшується при дії вірусу SARS-CoV-2. Велика кількість брадикініну уражує кровоносні судини інших органів (легені, кишечник, серце тощо) з виходом у простір навколо судин рідини, що створює набряк. В свою чергу, брадикінін підвищує проникність гематоенцефалічного бар'єру і цим призводить до порушення роботи головного мозку, психотичних розладів [3, 6]. Такі патогенетичні зміни можуть призвести до тромбоемболії, розвитку серцевої недостатності, загострення ішемічної хвороби серця, особливо у людей, що страждають на ожиріння, цукровий діабет та гіпертонічну хворобу.

Висновок. Отже, ураження вірусом SARS-CoV-2 призводить до порушення ланок кровотворення (еритроцитарного та тромбоцитарного) та запального процесу у стінках судин, що призводить до розвитку утворення тромбів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Hopkinson NS, Rossi N, El-Sayed Moustafa J, Lavery AA. Current smoking and COVID-19 risk: results from a population symptom app in over 2.4 million people. *Thorax*. 2021 Jul;76(7):714-722. doi: 10.1136/thoraxjnl-2020-216422.
2. Liu H, Wang L-L, Zhao S-J, Kwak-Kim J, Mor G, Liao A-H. Why are pregnant women susceptible to COVID-19? An immunological viewpoint. *J Reprod*

Immunol. 2020; 139:103122.

3. Голубовська О. А. Постковідний синдром: патогенез та основні напрями реабілітації. Медична газета «Здоров'я України 21 сторіччя». № 3 (496), 2021 р.

4. Maximilian Ackermann, Stijn E. Verleden, Mark Kuehnel, Axel Haverich, Tobias Welte, Florian Laenger, Arno Vanstapel, Christopher Werlein, Helge Stark, Alexandar Tzankov, William W. Li, Vincent W. Li, et al. Pulmonary Vascular Endothelialitis, Thrombosis, and Angiogenesis in Covid-19. NEJM. May 21, 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2015432

5. Sardu C., Gambardella J., Morelli M.B., Wang, X., Marfella R., Santulli G. Is COVID-19 an Endothelial Disease? Clinical and Basic Evidence. Preprints 2020, 2020040204. doi:10.20944/preprints202004.0204.v1

6. Michael R Garvin, Christiane Alvarez, J Izaak Miller, Erica T Prates, Angelica M Walker, B Kirtley Amos, Alan E Mast, Amy Justice, Bruce Aronow, Daniel Jacobson. A mechanistic model and therapeutic interventions for COVID-19 involving a RAS-mediated bradykinin storm. eLife. 2020;9:e59177 doi: 10.7554/eLife.59177

**СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ ТРАВМАТИЧНОЇ ХВОРОБИ В
РАННІЙ ПЕРІОД З МЕТОЮ ПРОГНОЗУВАННЯ
ПОЛІОРГАННОЇ НЕДОСТАТНОСТІ**

Єрьоменко Римма Фуатівна

д.біол.н., професор, завідувачка кафедри
клінічної лабораторної діагностики
Національний фармацевтичний університет
м. Харків, Україна

Остапек Марина Олександрівна

к.мед.н., доцент кафедри патології та
судової медицини KМУ Polish Campus, Poland

Нарикіна Людмила Юрійвна

магістрантка
Національний фармацевтичний університет
м. Харків, Україна

Вступ. Питома вага політравми (тяжких множинних і поєднаних пошкоджень, при яких виникає травматична хвороба – ТХ) у загальній структурі потерпілих у мирний час становить від 3,5% до 25%. У воєнний час кількість політравм збільшується до 30-35% при застосуванні звичайної зброї і до 60-70% – при застосуванні засобів масового ураження. За локалізацією, при політравмі черепно-мозкова травма спостерігається у 28-87%; пошкодження органів грудної клітини – у 10-55%; пошкодження живота – у 10-30%; таза – у 8-26%; хребта – у 5-7% та кінцівок – 57-100% [1, с. 22-23].

Рівень ускладнень при політравмі становить 36,8-75,5%, в тому числі поліорганна недостатність – 36,4-67,5% та гнійно-септичні ускладнення - 24,2-75,5% [2, с. 664]. За повідомленнями сучасних дослідників, летальність при політравмі залишається високою і є різною – від 10,2 до 60,4%, і немає тенденції до зниження.

Незважаючи на чисельну кількість наукових робіт, присвячених терапії лікуванню окремих пошкоджень, загальновизнаних алгоритмів

клініко-лабораторної діагностики (особливо ускладнень) постраждалих з ТХ не розроблено.

Тому **метою нашої роботи** була розробка та вдосконалення лабораторної діагностики ТХ задля прогнозування поліорганної недостатності.

Методи та матеріали дослідження. Проведено патентний пошук даних, який здійснювали з метою вивчення досліджуваної актуальної проблеми практичної галузі охорони здоров'я.

Дослідження відносяться до відкритих, рандомізованих, проспективних та контрольованих. Літературний пошук проводили в наступних електронних джерелах: Embase, Medline, PubMed, US Food and Drug Administration, NICE, The European Medicines, Agency та каталогах Національної наукової медичної бібліотеки.

Результати та їх обговорення. Діагностичні труднощі при ТХ зумовлені стертою клінічною маніфестацією внаслідок крововтрати різного ступеня тяжкості; шоківим станом; порушенням свідомості; алкогольним сп'янінням; розвитком синдрому взаємного обтяження [3, с. 2400-2402].

Згідно з літературними даними, на першому етапі дослідження у кожного постраждалого з ТХ проводили клінічні методи з метою діагностики основних етіологічних чинників, кровотечі та її ключових факторів, пошкоджень, моніторингу внутрішньочеревного тиску та оцінки тяжкості стану пацієнта. Поліморфізм пошкоджень не дозволяє повною мірою регламентувати обсяг та порядок застосування інструментальних обстежень.

Загалом діагностична програма включає вивчення загальноклінічних, лабораторних, біохімічних показників і коагулограми за загальноприйнятими методами. Додатково постраждалим проводили вивчення імунного статусу: визначали концентрацію Т- і В-лімфоцитів; Т-активних лімфоцитів: Т-хелперів і Т-супресорів; циркулюючих імунних комплексів, імуноглобулінів А, М, G [4, с. 2091-2093].

Одним із критеріїв, що суттєво впливають на обсяг діагностичного алгоритму є критерій – «Стабільність стану пацієнта». При стабільному

стані - проводять всебічне обстеження для визначення всіх пошкоджень та встановлення терапевтичної стратегії. При обстеженні пацієнта у важкому стані повинен бути встановлений баланс між складністю, тривалістю і діагностичною інформативністю діагностичних процедур, основна мета яких є переслідування досягнення оптимального співвідношення діагностичної інформативності/оптимізації затраченого для діагностичного пошуку часу [4, с. 2095].

Другим етапом, згідно літературних даних, доцільним є проведення діагностичного пошуку, спрямованого на визначення ушкоджень, що мають загрозу раптової смерті або небезпеку розвитку тяжких ускладнень. Інструментальні методи, що застосовуються на цьому етапі – швидкі та максимально інформативні – лапароцентез, пункція плевральної порожнини тощо.

Третій етап діагностичного пошуку доцільно застосовувати після стабілізації стану постраждалого, він направлений на діагностику менш небезпечних пошкоджень [5, с. 1727].

Висновки. Отже, враховуючи дані літературних джерел, можна зробити висновок, що клініко-лабораторний алгоритм дослідження етіопатогенетичних складових ТХ – є складним, багатокомпонентним процесом, який повинен включати чисельні інструментальні та клініко-лабораторні методи дослідження, вибір яких залежить від стану пацієнта, його індивідуальних особливостей, причини ураження, тяжкості протікання патологічного процесу та прогнозування розвитку ускладнень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Kuo K, Palmer L. Pathophysiology of hemorrhagic shock. J Vet Emerg Crit Care (San Antonio). 2022 Jan;32(S1):22-31.
2. Turculeț CȘ, Georgescu TF, Iordache F, Ene D, Gașpar B, Beuran M. Polytrauma: The European Paradigm. Chirurgia (Bucur). 2021 Dec;116(6):664-668.
3. Pape HC, Moore EE, McKinley T, Sauaia A. Pathophysiology in patients

with polytrauma. *Injury*. 2022 Jul;53(7):2400-2412.

4. Berwin JT, Pearce O, Harries L, Kelly M. Managing polytrauma patients. *Injury*. 2020 Oct;51(10):2091-2096.

5. Balogh ZJ. Polytrauma: It is a disease. *Injury*. 2022 Jun;53(6):1727-1729.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ПЛЕОМОРФНОЇ АДЕНОМИ СЛИННИХ ЗАЛОЗ

Кучеренко Тарас Олександрович

PhD, в.о зав.кафедри
хірургічної стоматології, імплантології та пародонтології

Юнкін Ярослав Олегович

к.мед.н асистент
хірургічної стоматології, імплантології та пародонтології

Котелевська Ганна Романівна

Кошова Олександра Максимівна

Студенти 5 курсу Стоматологічного факультету
Дніпровський державний медичний університет
м. Дніпро, Україна

Анотація. Сучасні уявлення про етіологію, патоморфологію та лікування плеоморфної аденоми досить добре вивчені багатьма відомими авторами як пат анатомами так і клініцистами, в даній роботі представлено узагальнення знань відомих на першу чверть 21 століття. Студентами 5 курсу Дніпровського державного медичного університету Стоматологічного факультету проведена досить велика робота, щодо роботи з літературними джерелами та великим обсягом наукових статей авторів як вітчизняних так і іноземних, студенти неодноразово були присутні на паратидектомії.

Ключові слова: плеоморфна аденома, змішана пухлина, хірургічне лікування

Мета роботи: аналіз літературних джерел та наукових статей щодо етіології, патоморфології та хірургічного лікування плеоморфної аденоми.

Матеріали та методи: був використаний книжковий матеріал бібліотеки ДДМУ, науково-метричні бази.

Результати та обговорення.

Плеоморфна аденома має декілька синонімів: поліморфна аденома,

змішана пухлина. Найчастіше дана пухлина зустрічається в привушній залозі, рідше - у піднижньощелепній та малих слинних залозах (здебільшого твердого і м'якого піднебіння), дуже рідко - у під'язикової залозі. Пухлина частіше виникає у жінок, ніж у чоловіків. Найчастіше з'являється в молодому, середньому та літньому віці. Плеоморфна аденома має епітеліальне походження. Однак, до цього часу немає єдиної точки зору щодо гістогенезу мезенхімоподібних структур цього новоутворення. Пухлина зазвичай вражає одну залозу. Лише у поодиноких випадках може бути двосторонньою або одночасно вражати різні залози. Найчастіше виникає в привушних слинних залозах (56,7%), потім йдуть піднижньощелепні слинні залози (31,1%), піднебінні малі слинні залози (8,9%) та щічні малі слинні залози (3,3%).[1]

Клінічна картина досить добре описана багатьма авторами плеоморфна аденома росте повільно (протягом кількох місяців чи років), не викликає суб'єктивних відчуттів. Початок зростання пухлини залишається зазвичай непоміченим, її виявляють частіше лише після досягнення нею певних розмірів. Пухлина рівномірно збільшується в розмірах. Прояви симптоматики можуть бути пов'язані з розвитком запалення в слинній залозі, де розташована плеоморфна аденома або при здавленні нею вивідної протоки залози, що призводить до розвитку обтураційного сіаладеніту і загострення запального процесу. Зростання пухлини може дещо прискоритися навіть при доброякісному її зростанні, що обумовлено накопиченням секрету в кістозних порожнинах, які при цьому пухлинному ураженні нерідко зустрічається. [2]

Різні пухлини мають різні клінічні прояви, якщо пухлина росте із привушної залози то у хворого є асиметрія обличчя за рахунок обмеженої припухлості м'яких тканин у привушній ділянці або позащелепної ямки, може бути різних розмірів в діапазоні (від 1,5x1,5 см до 10x10 см). Шкіра в кольорі не змінена, збирається у складку. Пухлина пальпаторно щільна, безболісна, малорухлива. Поверхня її гладка або горбиста. Бугристість пухлини не є ознакою її малігнізації. На відміну від первинних пухлин, плеоморфні аденоми можуть бути представлені сукупністю вузлів різної величини. Ці вузли бувають

як неспаяними, так і щільно поєднаними між собою, або спаяними з післяопераційним рубцем, якщо мова йде про рецидив.

При локалізації пухлини в позаду щелепної ямці асиметрія обличчя може бути не настільки сильно виражена, тоді коли перебуваючи в глибокій частці привушної залози плеоморфна аденома зростає переважно у бік навкологлоткового простору і тому малопомітна. У літературі їх називають "Айсберг - пухлинами". Проводячи бімануальну пальпацію пухлини можна уточнити її справжні розміри, відкриття рота вільне, гирло вивідної протоки привушної залози не змінено. Функція залози не страждає. На сіалограмах пухлина проявляється у вигляді чітко відмежованого дефекту з ацинусів та проток залози відповідно до локалізації пухлини та її розмірів. Порухення безперервності проток не спостерігається. Це стосується всіх доброякісних новоутворень слинних залоз, незалежно від їхнього генезу. (Виключення складають лише судинні пухлини, які, зберігаючи доброякісний характер, інфільтрують тканини) При доброякісних пухлинах протоки охоплюють її, як пальцями і спостерігаємо так званий симптом "м'яча в руці". [2, 3]

При локалізації в піднижньощелепній залозі вона зазвичай виходить із зовнішнього її відділу, тому легко виявляється візуально у вигляді вузла округлої форми, твердої консистенції з чіткими межами і щільно спаяного із залозою. У тих випадках, коли пухлина локалізується у верхньому або внутрішньому відділі або росте з додаткової частки піднижньощелепної залози, зовнішні клінічні ознаки її малопомітні, тому що плеоморфна аденома розташовується вище щелепно-під'язикового м'яза (діафрагми дна порожнини рота). Пухлину, також, легко визначити при бімануальній пальпації з боку дна ротової порожнини. При такій локалізації пухлиноподібного утворення можливе вдавнення ним вивідної протоки піднижньощелепної залози з подальшим розвитком обтураційного субмаксиліту, що додає симптоматики. Проведення сіалографії уточнює місцезнаходження пухлини у залозі.

І остання досить складна плеоморфна аденома малих слинних залоз найчастіше розвивається з піднебінних залоз (задній відділ твердого піднебіння,

м'яке піднебіння), рідше - у щічній або ретромоларній областях. Зростання пухлини безсимптомне і повільне. Виявляється у вигляді одиночного вузла округлої (на м'якому піднебінні або в ретромоларній області) або напівкулястої (на твердому піднебінні) форми. Розміри її від 1 до 3 см, рідко бувають більшими. Слизова оболонка над пухлиною в кольорі не змінена, при великих розмірах – бліда. У ретромоларній ділянці зростання пухлини може супроводжуватися болем та утрудненим відкриванням рота, а в деяких випадках навіть виразкою слизової оболонки над пухлиною (у разі травми зубами або їжею). При пальпації пухлина безболісна, з чіткими межами і гладкою (рідше горбистій) поверхнею. Плеоморфна аденома рухома при локалізації на м'якому піднебінні, у щіці або в ретромоларній області, малорухлива - на твердому небі. При рентгенографії твердого піднебіння, в деяких випадках, може бути виявлений дефект кісткової тканини з рівними краями у вигляді кісткового отвору. Це пов'язано з резорбцією кістки, яка виникає у міру зростання пухлини.

Особливістю плеоморфної аденоми є її схильність до злоякісності (Малігнізації). Ця схильність зростає у міру тривалості існування пухлини.[4]

Розрізняють чотири їх види:

- первинно злоякісна плеоморфна аденома;
- озлоякісна плеоморфна аденома (карцинома у плеоморфній аденомі);
- доброякісна плеоморфна аденома з метастазами, що зберігають доброякісну структуру;
- проліферуюча плеоморфна аденома.

Клінічна симптоматика озлоякісних та злоякісних плеоморфних аденом характерна. Хворі вказують, що пухлина раніше була безболісна та повільно росла, а останнім часом з'явилися болі в області пухлини, зростання її посилювалося, рухливість обмежилася. Нерідко виникає парез мимічної мускулатури обличчя, який лікуванню не піддається та прогресує. Можуть залучатися до пухлинного процесу і оточуючі м'які тканини і навіть кістку, з'являються метастази в регіонарних лімфатичних вузлах. Для проліферуючих

плеоморфних аденом характерний швидкий ріст, обмеження рухливості та частіше спостерігається бугристість пухлини. Сіалограми злоякісних новоутворень слинних залоз характеризуються симптомами, зумовленими руйнуванням всіх залозистих структур у процесі інфільтративного зростання пухлини. Типовим є обрив, фрагментація вивідних проток, заповнення рентгеноконтрастною речовиною ділянок, що збереглися, наявність вогнищ скупчення рентгеноконтрастної речовини у ділянках руйнування тканини залози. Зазначені зміни спостерігаються переважно в паренхімі, по периферії пухлини. Поряд з цим, пухлина також дає дефект наповнення, відповідальний її топографії та розміру.[5] Різко страждає функція залози, серед усіх оперованих плеоморфних аденом великих слинних залоз злоякісні форми зустрічалися у 9,7% випадків. В деяких випадках клінічно дуже важко відрізнити доброякісну плеоморфну аденому від злоякісної форми. Вирішальне значення має гістологічне дослідження післяопераційного матеріалу. Тому дуже важливо, щоб відразу ж хворим проводилося радикальне хірургічне лікування.

Плеоморфна аденома досить добре описана мікроскопічно. Макроскопічно: виглядає у вигляді інкапсульованого утворення, на розрізі - жовтого чи сірого кольору. У пухлини можуть бути щільні включення (що нагадують хрящ) або слизові структури. Може містити кістозні порожнини різних розмірів із рідким або слизовим вмістом.

Патоморфологічна картина плеоморфної аденоми надзвичайно строкатого через різноманітність поєднання епітеліальних і мезенхімоподібних структур: часточки залози з атиповою будовою; структури, що нагадують протоки нормальної слинної залози; масивні пухлинні комплекси та тяжі епітеліальних клітин; циліндроподібні структури; ділянки міксоїдної тканини; структури типу гіалінового хряща; ділянки, що нагадують кістку; відкладення гіаліноподібного речовини; осередки плоскоклітинної метаплазії епітелію; нейрономоподібні клітинні структури.

Незважаючи на різноманітність цитологічного диференціювання клітинних форм плеоморфної аденоми, в сучасному уявленні вони

розцінюються, як похідні малодиференцированих клітин слинних протоків і міоепітеліальних клітин, що становлять 75-90% всіх клітинних форм пухлини. Пухлина відрізняється макроскопічно добре вираженою капсулою, проте мікроскопічна будова її інша: товщина капсули значно коливається не тільки в різних пухлинах, а й у різних ділянках однієї і тієї ж пухлини; у деяких відділах капсула пухлини відсутня зовсім, тут можна спостерігати безпосередній контакт паренхіми пухлини з навколишньою залозистою тканиною і навіть поширення пухлинних клітин у вигляді виростів у тканину залози за збереження ними доброякісної будови. Повноцінний розвиток капсули спостерігається тільки в 40% випадків, а в 60% - виявляється інфільтрація капсули пухлинними клітинами або прямий контакт між пухлиною і тканиною залози. У зв'язку з цим операції по видаленню пухлини, природно, не можуть застерегти від виникнення рецидивів, частота яких при цьому методі лікування сягає 30%.

Диференціальну діагностику необхідно проводити з доброякісними та злоякісними пухлинами слинних залоз, а також непухлинними захворюваннями (сіаладенітами, сіалозами, кістами, доброякісними лімфоєпітеліальними ураженнями, синдромами з ураженням слинних залоз). Диференціювати плеоморфну аденому потрібно і з парасіаломами - пухлинами, що ростуть з тканин, що оточують залозу. Парасіаломи можуть бути доброякісними (фіброма, гемангіома та ін) та злоякісними (саркома та ін). Парасіаломи можуть бути причиною утрудненого відтоку слини та розвитку запального процесу в залозі, а також викликати зміни в структурі залізистої та навіть кісткової тканин.

При видаленні пухлин привушної залози технічні труднощі пов'язані з виділенням стовбура та гілок лицьового нерва. У зв'язку з цим, таке втручання як екстра капсулярна енуклеація, тривалий час була основним способом хірургічного лікування доброякісних пухлин. Виявлено, що кількість рецидивів після енуклеації пухлин досягає 20-30%. Як вже раніше було сказано, причина рецидивування плеоморфної аденоми після її енуклеації пов'язана з

неповноцінною будовою її капсули. Для проведення радикального видалення доброякісних пухлин необхідна часткова, субтотальна чи тотальна паротидектомія з виділенням гілок лицевого нерва. Перед проведенням операції дуже відповідально слід поставитися до підготовки психіки хворого, т.к. посттравматичний парез мимічної мускулатури особи, що може виникати після паротидектомії, є тяжкою психічною травмою. У деяких випадках хворі через це, протягом тривалого періоду, відмовляються від проведення оперативного лікування, а в цей час пухлина розростається та ускладнюються технічні умови проведення операції. Потрібно роз'яснити хворій людині особливості операцій на привушній залозі та можливість ушкодження гілок лицевого нерва при її виконанні. [6]

Відмінність паротидектомії від енуклеації пухлини полягає в тому, що на початковому етапі операції необхідно виявити стовбур або гілки лицевого нерва, а потім шляхом їх препарування видалити певну частину або всю привушну залозу єдиним блоком з пухлиною. Розрізняють три варіанти паротидектомії зі збереженням лицевого нерва: часткову, субтотальну та тотальну.

При частковій паротидектомії видаляється пухлина разом з прилеглої до неї паренхіма залози, відступаючи від меж пухлини не менше, ніж на 1 см. Операція показана при доброякісних пухлинах невеликих розмірів, розташованих у зовнішній частці привушної залози. Субтотальна паротидектомія полягає у видаленні частини привушної залози, що розташована над розгалуженням лицевого нерва (зовнішньої частки). Тотальна паротидектомія виконується з видаленням як зовнішньої так і внутрішньої частки залози (розташованої під лицевим нервом). Операція показана при доброякісному пухлинах, які виходять з глибокої частки привушної залози або при рецидивуючих пухлини. [2] Паротидектомія забезпечує радикальність втручання за збереження ствола та гілок лицевого нерва. Якщо пухлина не досягає великих розмірів, її можна видалити з достатньою радикальністю і в той же час зберегти лицевий нерв.

Висновки:

- 1) При доброякісному перебігу плеоморфної аденоми та радикально проведеному оперативному втручанні (субтотальна або тотальна паротидектомія) сприятливий. При порушенні радикальності операції можливі рецидиви та малігнізація пухлини.
- 2) Важливою особливістю плеоморфної аденоми є її схильність до озлоякісності (Малігнізації). Ця схильність зростає у міру тривалості існування пухлини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

- 1) Маланчук В. О. Хірургічна стоматологія та щелепно-лицева хірургія: підручник; У 2 т. – Т.1 / Маланчук В. О., Воловар О. С., Гарляускайте І. Ю.– К.: Логос, 2011 – 627 с.
- 2) Тимофєєв О. О. Щелепно-лицева хірургія / О.О.Тимофєєв. – К.: ВСВ «Медицина», 2011. –752 с.
- 3) Черкасов В.Г. Анатомія людини: у 3 т. (видання 3-є). Том 2 / А.С. Головацький, В.Г. Черкасов, М.Р. Сапін, А.І. Парахін. – Вінниця: Нова книга, 2015. – С. 13–14.
- 4) Daniels J.S. Pleomorphic adenoma of the palate in children and adolescents: A report of 2 cases and review of the literature / J.S. Daniels, I. Ali, I.M. Al Bakri, B. Sumangala // J. Oral Maxillofac. Surg. – 2007. – № 65. – P. 541–549.
- 5) Harriet C. Thoeny Imaging of salivary gland tumors / C. Thoeny Harriet // Cancer Imaging. – 2007. – № 7 (1). – P. 52–62.
- 6) Moonis G. Imaging characteristics of recurrent pleomorphic adenoma of the parotid gland / G. Moonis, P. Patel, Y. Koshkareva et al. // AJNR Am. J. Neuroradiol. – 2007. – № 28 (8). – P. 1532–1536.

ПСОРІАЗ

Пельчар Марія-Магдалина Анатоліївна

Студентка Дніпровського державного медичного університету
м. Дніпро, Україна

Анотація: в роботі представлено огляд літературних джерел щодо основних клінічних різновидів псоріатичного ураження шкіри, патогенез бляшкового псоріазу, описано зовнішні та внутрішні фактори, що сприяють загостренню та прогресуванню хвороби.

Ключові слова: псоріаз, інтерлейкін, Т-лімфоцити, кератиноцити, цитокіни, фактори ризику.

Псоріаз – це захворювання шкіри, що характеризується появою почервонілих ділянок вкритих лусочками, що обумовлено гіперпроліферацією кератиноцитів і надмірною інфільтрацією імунних клітин у дермі та епідермісі. Хвороба проявляється значною фізичною та психологічною непрацездатністю, які виникають через біль уражених ділянок шкіри та численні супутні захворювання [5].

Псоріаз класифікують за кількома факторами, зважаючи на вік, у якому з'явилися перші ознаки захворювання, ступінь тяжкості, анатомічну локалізацію (нігті, лікті, шкіра голови, статеві органи). Хворобу також класифікують за клінічними варіантами, включаючи бляшковий, краплеподібний, еритродермічний і постулярний (гнійничковий) псоріаз. Бляшковий псоріаз характеризується лускатими бляшками, які концентруються на ліктях, колінах і шкірі голови. Краплеподібний псоріаз зазвичай спричиняє менші ураження тулуба та часто розвивається після стрептококової інфекції. Еритродермічний псоріаз — виникає, коли псоріатичні ураження охоплюють більшу частину тіла, що може бути небезпечним для життя, якщо не почати лікування. Постулярний псоріаз характеризується хворобливими та гнійними

ураженнями шкіри, які можуть бути генералізованими чи локалізованими [3,17].

Загалом, поширеність псоріазу оцінюється між 1,5% і 5% у більшості розвинених країн; хвороба вражає близько 125 мільйонів людей у всьому світі [3]. Більше 208 тисяч людей (0.47% від населення) в Україні хворіє на псоріаз чи псоріатичний артрит, за даними Міжнародної федерації асоціацій псоріазу (IFRA). Хронічний бляшковий псоріаз є найбільш вивченим, оскільки на нього припадає 90% випадків [5].

Відповідно до імунологічної точки зору, псоріаз - Т-клітинно-опосередковане захворювання шкіри [6]. Механізми, що лежать в основі, включають взаємодію між вродженою та набутою імунною системою [1]. Доведенням того, що імунні порушення є базовими патогенетичними чинниками псоріазу, також слугує накопичення Т-лімфоцитів у шкірному покриві хворих на псоріаз, яке перевищує кількість у нормальній шкірі та супроводжується зменшенням Т-лімфоцитів у периферичній крові [6].

Зв'язок між імунними клітинами та кератиноцитами здійснюється через цитокіни та їх рецептори, що має ключову роль у патогенезі псоріазу. Імунні клітини вивільняють TNF- α (фактор некрозу пухлини-альфа), IFN- γ (інтерферон-гамма), IL-23/IL-17A (інтерлейкін-23/інтерлейкін-17A), IL-22(інтерлейкін-22) тощо, запускаючи клітинні сигнальні шляхи, що в результаті призводить до надмірної проліферації кератиноцитів. Коли будь-який фактор діє як тригер на генетично схильну шкіру, ініціюється запальний каскад і нерегульована взаємодія між компонентами вродженого, набутого імунітету та клітинами шкіри [2].

Фаза ініціації в основному опосередковується дією антимікробних пептидів, що вивільняються кератиноцитами у відповідь на пошкодження, що чинить вплив на дендритні клітини [7]. Крім того, кератиноцити вивільняють ДНК, яка утворює комплекси з цитокінами, індукуючи активацію дендритних клітин, які мігрують у лімфатичні вузли. Там запальне середовище призводить до того, що Т-клітини піддаються впливу специфічних моделей цитокінів, що

сприяє диференціації, таким чином додаючи адаптивні відповіді[3]. Основні антимікробні пептиди, які беруть участь у патогенезі псоріазу, включають білки кателицидини- LL-37, β -дефензини та S100. Ефект білка LL37 опосередковується його диференціальним зв'язуванням з ДНК або РНК. При зв'язуванні з ДНК білок LL37 стимулює toll-подібні рецептори 7/8 для активації плазмоцитоїдних і мієлоїдних дендритних клітин. Активовані дендритні клітини продукують інтерферони типу I, такі як $\text{INF-}\alpha$ (інтерферон- α) та $\text{INF-}\beta$ (інтерферон- β). Ці інтерферони дозволяють мієлоїдним дендритним клітинам (mDC) активувати дозрівання та диференціацію Т-хелперів 1 типу (Th1) і Т-хелперів 17 типу (Th17). Т-хелпери 1 типу потім виробляють $\text{INF-}\gamma$ (інтерферон- γ) і $\text{TNF-}\alpha$ (фактор некрозу пухлини- α). Т-хелпери 17 (Th17) продукують (інтерлейкін 17) IL-17, IL-22 (інтерлейкін 22) і $\text{TNF-}\alpha$ (фактор некрозу пухлини- α). Активовані дендритні клітини, крім продукції інтерферонів I типу, також мігрують до лімфатичних вузлів і безпосередньо секретують різні запальні цитокіни, такі як $\text{TNF-}\alpha$ (фактор некрозу пухлини- α), IL-23 (інтерлейкін 23) та IL-12 (інтерлейкін 12), IL-23 (інтерлейкін 23), що у свою чергу, сприяє виживанню та проліферації клітин Т-хелперів 17 (Th17) і Т-хелперів 22 (Th22). Активовані мієлоїдні дендритні клітини можуть додатково активувати дендритні клітини, що призводить до автозапальної петлі. В-дефензин, інший важливий антимікробний пептид при псоріазі, діє подібно до білка LL37, посилюючи розпізнавання власної РНК і ДНК, активує дендритні клітини [19,7]. Білок S100 рекрутує нейтрофіли, які зазвичай присутні у великій кількості у псоріатичних ураженнях. Підтримуюча фаза псоріазу опосередковується переважно різними підтипами Т-хелперів та їх цитокінами. Вісь $\text{TNF-}\alpha/\text{IL-23}/\text{IL-17}$ є невід'ємною частиною основного патогенезу псоріазу.

Інтерлейкін-23, що виробляється мієлоїдними дендритними клітинами, у великій кількості зустрічається в псоріатичних ураженнях. Вважалося, що інтерлейкін-17 виробляється залежно від інтерлейкіну-23, тим не менш його продукція може відбуватися незалежно, через вроджену імунну систему .

Також, передбачається, що $\gamma\delta$ Т-клітини (гамма-дельта Т-клітини), вроджені лімфоїдні клітини групи 3 (ILC3) і Т-клітини-кілери (NKT) залучені до патогенезу хвороби. $\gamma\delta$ Т-клітини містять Т-клітинний рецептор (TCR), що складається з γ - і δ -ланцюгів, на відміну від класичних α - і β -ланцюгів Т-клітин. Згідно з аналізом шкіри, псоріатичні ураження містять підвищену кількість $\gamma\delta$ Т-клітин, здатних продукувати інтерлейкін-17, проте, згідно з скринінгом, $\gamma\delta$ Т-клітини становлять менше 1% від загальної кількості Т-клітин, присутніх у псоріатичні ураженнях. Лімфоїдні клітини групи 3 (ILC3), позитивні щодо природного рецептора цитотоксичності (NCR+), також виявляються у підвищеній кількості в псоріатичних ураженнях. Роль Т-клітин-кілерів не ясна, але NKT-клітини зустрічаються в псоріатичній шкірі та зменшуються після лікування псоріазу. Крім того, трансплантація NKT-клітин призводить до індукції псоріазу, що свідчить про сприяючу роль у патогенезі псоріазу.

IL-17(інтерлейкін-17) працює за допомогою двох різних механізмів: один з яких залежить від цитоплазматичного адаптерного білка (ACT1). Шляхом адаптерного білка виявляється взаємодія з фактором 6, асоційованим з рецептором фактора некрозу пухлин (TRAF6), який активує транскрипційний фактор (NF- κ B). Це ініціює транскрипцію запальних генів і активує p38 мітоген-активовані протеїнкінази, які допомагають стабілізувати мРНК для цитокінів і хемокінів, залучених до псоріазу.

Незалежний механізм діє через трансдукцію сигналу янус-кінази (JAK) і шлях активатора транскрипції (STAT). JAK є внутрішньоклітинними нерцепторними тирозинкіназами, які беруть участь у передачі сигналів. JAK 1, JAK 2, JAK 3 і тирозинкіназа 2 (TYK2) є чотирма членами сімейства JAK. Функція JAK (янус-кінази) визначається специфічним зв'язуванням цитокінів. Зв'язування, опосередковане цитокіновим лігандом і рецептором, призводить до олігомеризації рецептора та ініціації основного молекулярного шляху. Це спричиняє відокремлення пов'язаної з рецептором янус-кінази, що призводить до її активації та фосфорилування. Потім активована янус-кіназа може утворювати гомодимер, зв'язуючись із членом тієї ж родини, або гетеродимер,

зв'язуючи янус-кіназу з іншого сімейства. Димеризація JAK дозволяє STAT-білкам зв'язуватися через док-сайт, згодом активуючись. Активованій транскрипційний фактор STAT може транслокуватися до ядра для регулювання транскрипції та подальшого поширення запального патогенезу псоріазу. Внаслідок переміщення в ядро клітини - білки STAT, діють як фактори транскрипції, сприяючи активації генів, відповідальних за вироблення цитокінів та факторів зростання, або регулюючи роботу інших внутрішньоклітинних білків.

Зокрема, дві молекули STAT-білків, STAT1 і STAT3, є вирішальними в патогенезі псоріазу. STAT1 передає сигнали до інтерферонів типу I та II через JAK1 та JAK2. Це дозволяє IFN- γ (інтерферону-гамма) сенсibilізувати кератиноцити та проникати клітинам запалення. STAT3 сприяє індукції та диференціації Т-хелперів 17 за допомогою різних механізмів [18, 7].

Фактори ризику виникнення та загострення псоріазу.

Епідеміологічні дослідження вказують на сильну генетичну основу псоріазу з високим рівнем спадковості 60–90%. Патогенез псоріазу має сильний генетичний компонент, з приблизно 70% і 20% рівнем конкордантності у монозиготних і дизиготних близнюків. Крім того, дослідження показали позитивний сімейний анамнез приблизно у 35% пацієнтів. Сімейні дослідження виявили 50% ризик розвитку псоріазу у пацієнтів із двома хворими батьками [11]. Було ідентифіковано понад 80 локусів сприйнятливості до псоріазу, найпотужнішим з яких був локус чутливості до псоріазу 1 (PSORS1) [2].

Аналіз зчеплення виявив локус PSORS1 при псоріазі, що розташований на короткому плечі 6 хромосоми в області головного комплексу гістосумісності (MHC). У локусі PSORS1 найбільш значущим алелем ризику є HLA-C*06:02, який, як було підтверджено, відіграє роль у патогенезі псоріазу, оскільки HLA-C бере участь в імунних відповідях через представлення антигенів CD8 + Т-клітинам, внаслідок чого головні запальні Т-клітини, мігрують в епідерміс. Крім того, дослідження показало, що алель HLA-C*06:02 бере участь в аутоімунній відповіді шкіри, опосередкованій Т-клітинами, оскільки він може

викликати аутоімунну відповідь проти меланоцитів шкіри через представлення аутоантигену.

Іншими успішно перевіреними результатами зчеплення є локуси PSORS2 і PSORS4 на хромосомах 17q25 і 1q21 відповідно. Найбільш ймовірним геном сприйнятливості до PSORS2 є CARD14, який кодує активатор ядерного фактора κB (NF-κB) і містить варіанти, пов'язані з рідкісними та поширеними формами псоріазу.8 CARD14 (Caspase Recruitment Domain Family Member 14)(раніше PSORS2), ген, що кодує білок каркасу, важливий для активації (ядерного фактора капа B) NFκ β. Мутації CARD14 спричиняють активацію (ядерного фактора) NF-κ β через утворення комплексу з адапторним білком В-клітинної лімфоми 10 (BCL10) і білком транслокації 1 лімфоїдної тканини слизової оболонки (MALT1), що, у свою чергу, спричиняє підвищену транскрипцію цитокінів: інтерлейкіну 8 (IL-8), хемокінового ліганду 20 (CCL-20) в кератиноцитах. Мутації лише в CARD14 призводять до псоріазоподібної висипки у мишей через посилену активацію осі IL-23/IL-17 [11].

Пошкодження шкіри. Феномен Кебнера обумовлює появу псоріатичних уражень на раніше неураженій шкірі після пошкодження цієї ділянки. Травма епідермісу провокує експресію антимікробних пептидів та стимулює патогенну імунну відповідь. Крім того, індукція пошкодження на кератиноцитах показала посилену експресію мРНК і секрецію білків CCL20 і CXCL8. Іншою гіпотезою є механічне вивільнення аденозинтрифосфату з кератиноцитів, викликане розтягуванням, яке може викликати феномен Кебнера при псоріатичному ураженні [10]. Чинники, що провокують розвиток реакції можуть включати механічні: порізи, тертя, ін'єкції, надмірний тиск; фізичні: опіки, радіотерапія, ультрафіолетове (УФ) подразнення шкіри та хімічні: луги, кислоти [1].

Щеплення. Пацієнти з псоріазом мають підвищений ризик інфікування, в основному через лікування імуномодуючими або імуносупресивними препаратами. Таким чином, вакцинація рекомендована для запобігання специфічним інфекціям. Проте, вакцинація може загострити перебіг

захворювання. Вакцина *Bacillus Calmette–Guerin* (бацила Кальметта-Герена) (BCG), яка є живим ослабленим штамом *Mycobacterium bovis*, в основному використовується для профілактики туберкульозу. Псоріаз може бути спровокований після вакцинації БЦЖ, повідомлялося про випадок еритродермічного псоріазу, викликаного імунотерапією БЦЖ. Псоріаз також може бути спровокований іншими вакцинами, такими як вакцинація проти правця, дифтерії та вакцинація проти пневмококових полісахаридів. [1].

Харчування. Ожиріння та дієта є факторами ризику розвитку псоріазу. Дослідження на тваринах показали, що миші з ожирінням, викликаним дієтою, мають більш важкий псоріазоподібний дерматит, що свідчить про те, що хронічний запальний стан, спричинений адипокінами в жировій тканині, може мати патогенний зв'язок між ожирінням і псоріазом. Мета-аналіз продемонстрував, що втрата ваги шляхом збалансованого харчування в осіб із ожирінням покращує перебіг вже існуючого псоріазу і запобігає ускладненням. Збільшення вмісту насичених жирних кислот (НЖК) у здорових худих мишей було достатнім для індукції загострення псоріазоподібного запалення, а зменшення харчових насичених жирних кислот зменшувало фенотип псоріазу у мишей без ожиріння [4].

Стрептококова інфекція. Зв'язок між стрептококовою інфекцією та псоріазом був вперше задокументований більше 100 років тому, зокрема, початком гострого краплеподібного псоріазу. Класично описується після інфекції горла, тим не менш псоріаз також виникає після стрептококового вульвовагініту та періанальної стрептококової інфекції [11].

Стрептококи групи А (GAS) є загальновизнаним тригером гострого краплеподібного псоріазу, який пов'язаний з посівом зразків із горла та підвищеними антистрептококовими титрами [16]. Цей тип псоріазу зазвичай проходить самотійно, але може рецидивувати або ініціювати хронічний бляшковий псоріаз. Ризик розвитку хронічного псоріазу у пацієнтів становить 1 із 3 протягом 10 років після епізоду гострого краплеподібного псоріазу [11].

Вірус імунodefіциту людини. Поширеність псоріазу серед пацієнтів з

вірусом імунодефіциту людини (ВІЛ) більша, ніж у загальній популяції. Інфікування вірусом імунодефіциту людини може викликати псоріаз та загострення наявного псоріазу; тяжкість часто пов'язана з погіршенням імунної функції. Клінічні підтипи псоріазу, які найчастіше зустрічаються при ВІЛ, включають краплеподібний, інверсний та еритродермічний, хоча у пацієнтів може бути будь-який підтип. Механізм викликає здивування, оскільки ВІЛ в основному опосередковується цитокінами Т-клітин хелперів 2 (Th 2), тоді як псоріаз в основному розвивається під впливом цитокінів Т-клітин хелперів 1(Th 1). Сучасна література свідчить про те, що розширення CD8 + Т-клітин пам'яті може бути основним механізмом загострення псоріазу при опосередкованій ВІЛ імуносупресії [11]. Деякі також припускають, що дисбаланс співвідношення CD4 /CD8 сам по собі може призвести до імунної дисрегуляції при ВІЛ-асоційованому псоріазі. Один із можливих механізмів припускає, що підгрупа супресорних CD4 Т-клітин, які зазвичай мають інгібуючу дію на імунологічний шлях, що веде до псоріазу, внаслідок виснаження, може дозволити цьому шляху продовжуватися безконтрольно. Цю гіпотезу підтверджує цікавий випадок здорового чоловіка з ідіопатичною CD4-лімфопенією з тривалою історією псоріазу. Цікаво, що кількість CD4 всередині ураження була подібною до нормальних, здорових пацієнтів.

Куріння та алкоголь. Останні дані, в основному отримані китайськими дослідниками, вказують на можливу взаємодію між курінням і генами, залученими до сприйнятливості псоріазу. Дослідження показало, що ризик псоріазу через поєднання курців і водночас носіїв алеля HLA-C*06:02 був приблизно в 11 разів вищим порівняно з некурцями без HLA-C*06:02. Інше дослідження виявило взаємодію між курінням і геном CYP1A1, членом сімейства цитохрому Р450, який бере участь у метаболізмі поліциклічних ароматичних вуглеводнів, що утворюються під час спалювання тютюну. Кілька механізмів можуть пояснити зв'язок куріння з псоріазом. Паління спричиняє окислювальний стрес і вироблення небезпечних вільних радикалів, що перешкоджає сигнальним шляхам, важливим при псоріазі, таким як

міоген-активована протеїнкіназа, ядерний фактор каппа В (NF-κB) і шляхи JAK-STAT. Нікотин також індукує підвищену секрецію кількох цитокінів, таких як інтерлейкін (IL)-12, фактор некрозу пухлин (TNF), і гранулоцитарно-моноцитарний колонієстимулюючий фактор, які відіграють вирішальну роль у патогенезі псоріазу [13].

Стрес та психологічні розлади. Найбільш поширеними психічними розладами у хворих на псоріаз є розлади сну (середня поширеність: 62,0%), сексуальна дисфункція (45,6%), особистості (35,0%), тривожність (30,4%), депресія (27,6%), розлади, пов'язані з прийомом психоактивних речовин і залежністю (24,8%). Дослідження показують, що пацієнти з псоріазом мають підвищений ризик розвитку депресії, тривоги та суїцидальності. Хронічний психологічний стрес порушує роботу ендокринної системи, що призводить до патологічного функціонування органів, у тому числі шкіри. Крім того, хронічний стрес негативно впливає на імунітет, погіршується робота травної та репродуктивної систем. Точний механізм, що лежить в основі зв'язку між стресом і псоріазом, залишається неоднозначним. Визначено, що 72% хворих на псоріаз пережили значні стресові події приблизно за місяць до появи псоріазу. Крім того, ці пацієнти показали високий рівень тривожності.

Фактори психологічного стресу обробляються в гіпоталамусі для вироблення кортикотропін-рилізінг-гормону, що потім призводить до секреції гіпофізом АКТГ і секреції наднирковими залозами глюкокортикоїдів. Відомо, що рівень кортизолу значно підвищений у пацієнтів з псоріазом порівняно із здоровими контрольними групами при гострому психосоціальному стресі. Ще одне дослідження показало, що повторний експериментальний стрес призводить до зміни гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової осі зі зниженням рівня кортизолу у пацієнтів з псоріазом. Ці спостереження свідчать про порушення реакції глюкокортикостероїдів на стресові фактори при псоріазі. Припускають, що хронічний стрес впливає на розвиток аутоімунних захворювань. Стрес активує пептидергічну іннервацію шкіри, що призводить до вивільнення нейропептидів із периферичних нервових закінчень і розвитку

нейрогенного запалення з активацією тучних клітин, що у головному мозку локалізуються поряд з менінгеальними кровоносними судинами та сполучною тканиною, а також між гангліозними клітинами та нервовими волокнами. Крім того, вони присутні в гіпоталамусі. Ці нейропептиди включають субстанцію Р, нейротензин, фактор росту нервів (NGF) і поліпептид, що активує аденілатциклазу гіпофіза (PACAP). Активація тучних клітин прозапального процесу включає стимуляцію ядерного фактора каппа В (NF- κ B) та активацію білка-1 (AP-1), що призводить до виділення IL-33, TNF, IL-6, IL-5, IL-4, IL-1, IL-13 і GM-CSF та ін. Дослідження на щурах показали, що близько 50% гістаміну та 25% TNF- α в мозку походять від тучних клітин. TNF- α , отриманий з тучних клітин, разом з іншими цитокінами, можливо, індукує вивільнення оксиду азоту астроцитами, що призводить до нейротоксичності. Крім того, тучні продукують цитокіни, які активують кератиноцити: IL-1, IL-22 та IL-8, відповідальні за хемотаксис нейтрофілів в епідерміс і формування мікроабсцесів. Їх активність індукується триптазою, а також нейропептидами, в тому числі субстанцією Р. Було помічено, що тучні клітини мають здатність активувати дендричні клітини та стимулювати CD4 + Т-клітини до вивільнення IFN- γ та IL-17, цитокінів, важливих у патогенезі псоріазу [14,21,22].

Висновок. Псоріаз виражається надмірною проліферацією та аномальною диференціацією кератиноцитів. Кератиноцити відіграють важливу роль у патогенезі псоріазу, беручи участь у стадіях ініціації та підтримки. Різні фактори, такі як генетика, цитокіни та рецептори, метаболізм, клітинна сигналізація, фактори транскрипції, некодуюча РНК, антимікробні пептиди тощо, регулюють функцію кератиноцитів і впливають на перебіг захворювання. Препарати, спрямовані на вищезазначені фактори, можуть допомогти покращити перебіг та симптоми захворювання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Risk Factors for the Development of Psoriasis: [Електронний ресурс] / Kamiya, K.; Kishimoto, M.; Sugai, J.; Komine, M.; Ohtsuki, M. // International

Journal of Molecular Sciences – 2019. - № 18. – с. 4347. – Режим доступа : <https://doi.org/10.3390/ijms20184347>

2. Advances in the pathogenesis of psoriasis: from keratinocyte perspective: [Электронный ресурс] / Zhou, X., Chen, Y., Cui, L., Shi, Y., & Guo, C. // Cell death & disease – 2022. - № 1. – с. 81.- Режим доступа : <https://doi.org/10.1038/s41419-022-04523-3>

3. The role of the interleukin-23/Th17 pathway in cardiometabolic comorbidity associated with psoriasis: : [Электронный ресурс] /Egeberg, A., Gisondi, P., Carrascosa, J. M., Warren, R. B., Mrowietz, U. // Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology - 2020.- №.8 - с. 1695–1706. - Режим доступа: <https://doi.org/10.1111/jdv.16273>

4. New Frontiers in Psoriatic Disease Research, Part I: Genetics, Environmental Triggers, Immunology, Pathophysiology, and Precision Medicine: [Электронный ресурс] / Yan, D., Gudjonsson, J. E., Le, S., Maverakis, E., Plazyo, O., Ritchlin, C., Scher, J. U., Singh, R., Ward, N. L., Bell, S., & Liao, W. // The Journal of investigative dermatology - 2021.- № 9. – с. 2112–2122.e3. - Режим доступа : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8384663/>

5. Skin Barrier Dysregulation in Psoriasis: [Электронный ресурс] /Orsmond A, Bereza-Malcolm L, Lynch T, March L, Xue M // International journal of molecular sciences – 2021. - №.19 – с. 1084. - Режим доступа : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8509518/>

7. The Cytokine Mediated Molecular Pathophysiology of Psoriasis and Its Clinical Implications: [Электронный ресурс] /Singh, R.; Корпу, S.; Perche, P.O.; Feldman, S.R. // International Journal of Molecular Sciences – 2021. - №.23. – с.12793. - Режим доступа : <https://www.mdpi.com/1422-0067/22/23/12793>

8. Psoriasis and Genetics: [Электронный ресурс] / Dand, N., Mahil, S. K., Capon, F., Smith, C. H., Simpson, M. A., & Barker, J. N. //Acta dermatovenereologica - 2020. - №.3 - с.5647. - Режим доступа : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9128944/#cit0032>

9. Genetics of psoriasis: a basis for precision medicine: [Электронный ресурс]

/Delin Ran, Minglong Cai, Xuejun Zhang. //Precision Clinical Medicine – 2019. – с. 120-130.- Режим доступа : <https://doi.org/10.1093/pcmedi/pbz011>

10 The biological basis of disease recurrence in psoriasis: a historical perspective and current models: [Электронный ресурс] /Puig, L., Costanzo, A., Muñoz-Elías, E. J., Jazra, M., Wegner, S., Paul, C. F., & Conrad, C.// The British journal of dermatology – 2022.- №.5. – с. 773-781. - Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9374062/>

11. Psoriasis Risk Factors and Triggers: [Электронный ресурс] /Ms. Lee, Mr. Wu, Mr. Lee, and Dr. Bhutani //MDedge Dermatology – 2018. - №.5S. – с.18-20. – Режим доступа: https://www.mdedge.com/dermatology/article/178444/psoriasis/psoriasis-risk-factors-and-triggers/page/0/1?reg=1&icd=login_success_email_match_norm

12. Unraveling the paradoxes of HIV-associated psoriasis: A review of T-cell subsets and cytokine profiles: [Электронный ресурс] / Fife, D. J, Waller, J. M, Jeffes, E. W, & Koo, J. Y. // Dermatology Online Journal – 2007. - №.2.- Режим доступа: <https://escholarship.org/uc/item/4sf63339#author>

13. Psoriasis and smoking: links and risks: [Электронный ресурс] / Naldi L. // Dovepress – 2016. –№ 6.- с. 65-71. - Режим доступа: <https://www.dovepress.com/psoriasis-and-smoking-links-and-risks-peer-reviewed-fulltext-article-PTT>

14 Psychological Stress, Mast Cells, and Psoriasis—Is There Any Relationship?: [Электронный ресурс] / Woźniak, E.; Owczarczyk-Saczonek, A.; Placek, W. // International Journal of Molecular Sciences— 2021. - №.24. – с.13252. - Режим доступа: <https://www.mdpi.com/1422-0067/22/24/13252#B51-ijms-22-13252>

16. Skin T cell proliferative response to M protein and other cell wall and membrane proteins of group A streptococci in chronic plaque psoriasis : [Электронный ресурс] / Baker BS, Brown DW, Fischetti VA, Ovigne JM, Porter W, Powles A, Fry L. // Clinical and experimental immunology – 2001. - №. 3. – с.516-521. - Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1906071/>

17. Diagnosis and classification of psoriasis: [Электронный ресурс] / Raychaudhuri, S. K., Maverakis, E., & Raychaudhuri, S. P. // Autoimmunity

reviews— 2014. - №. 4-5. – с. 490-495. - Режим доступа : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24434359/>

18. Psoriasis Pathogenesis and Treatment: [Электронный ресурс] / Rendon A, Schäkel K.. // International Journal of Molecular Sciences.— 2019. - №. 6. – с. 1475. - Режим доступа : <https://www.mdpi.com/1422-0067/20/6/1475>

19. Neutrophil extracellular trap-associated RNA and LL37 enable self-amplifying inflammation in psoriasis: [Электронный ресурс] /Herster, F., Bittner, Z., Archer, N.K. et al.// Nat Commun 11.— 2020. - №. 105. - Режим доступа : <https://www.nature.com/articles/s41467-019-13756-4#Abs1>

20. Exploring the link between cadmium and psoriasis in a nationally representative sample : [Электронный ресурс] / Liaw, FY., Chen, WL., Као, TW. et al.// Scientific Reports 7— 2017. - №. 1723. - Режим доступа : <https://doi.org/10.1038/s41598-017-01827-9>

21. . Stress-induced mast cell activation in glabrous and hairy skin : [Электронный ресурс] / Căruntu C, Boda D, Musat S, Căruntu A, Mandache E. //Mediators of inflammation— 2014. - №.105950. - Режим доступа : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4034722/>

22. Stress exposure modulates peptidergic innervation and degranulates mast cells in murine skin: [Электронный ресурс] / Eva Milena J. Peters , Arne Kuhlmei , Desmond J. Tobin , Sven Müller-Röver , Burghard F. Klapp , Petra Clara Arck //Brain, Behavior, and Immunity – 2005. - №.19. – с.252-262 Режим доступа : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889159104001242>

СТАТЕВІ ВІДМІННОСТІ У СЕРЦЕВО-СУДИННІЙ СИСТЕМІ

Полякова Діана Олексіївна,
студентка

Кушнарєва Катерина Анатоліївна,
к.м.н, доцент кафедри
Дніпровський державний медичний університет
м. Дніпро, Україна

Анотація: Добре відомо, що серцево-судинні захворювання (ССЗ) порізно проявляються у жінок і чоловіків. Причини, що лежать в основі цих відмінностей із віком, вивчені недостатньо. Статеві відмінності в серцево-судинних фенотипах проявляються в дитинстві та мають тенденцію до різних траєкторій, пов'язаних із диморфізмом генетичних чинників і реакцією на небезпечні види діяльності протягом життя. Що стосується серцевого фенотипу, то жінки, як правило, мають суттєво менший об'єм серця, скоригований на розмір тіла, а також більше вікове потовщення стінок і жорсткість міокарда. Щодо судинного фенотипу, статевий диморфізм також може спостерігатися з помітними відмінностями в траєкторіях артеріального тиску. Більшість статевих відмінностей у вікових змінах міокарда та судин, як проявляється з часом, слідує відносно послідовній траєкторії від дуже раннього до досить пізнього віку. Цей огляд має на меті узагальнити останні дослідження серцево-судинних захворювань при старінні та визначити клінічно значущі дослідження в різних популяціях чоловіків і жінок, які можуть стати основою для вдосконалення підходів до діагностики, лікування та прогнозування ризику серцево-судинних захворювань у популяції, що старіє, в цілому.

Матеріали та методи: Пошук і відбір літератури для огляду проведений авторами незалежно в базах даних PubMed, за ключовими словами: серцево-судинні захворювання, біологія міокарда, судинні захворювання,

жінки, стать. У повних текстах статей англійською та українською мовами

Вступ: Існує велика кількість переконливих доказів того, що біологічна стать безпосередньо і суттєво пов'язана з відмінностями в серцево-судинних характеристиках. Завдяки новим доказам ми починаємо розуміти, що ці відмінності, ймовірно, виникають через суттєво різні фенотипічні "відправні точки" до вікових змін у поєднанні з різними траєкторіями, опосередкованими відмінностями в реакції на різні ризики між статями. Ці фактори являють собою складну взаємодію між статтю, ризиком і залежною від часу патофізіологією та в сукупності сприяють постійному спостереженню закономірності, що жінки і чоловіки мають різний потенціал, і клінічні прояви серцево-судинних захворювань. Ми розглядаємо деякі аспекти накопичених досліджень серцево-судинного старіння, включаючи знання, що стосуються розуміння вікових фенотипів міокарда, судинних фенотипів. Мета цього дослідження -дослідити важливі аспекти нашого сучасного розуміння статевих відмінностей у старінні міокарда і судин та визначити майбутні напрямки досліджень.

Мета: Дослідити статеві відмінності міокарда, врахувати всі можливі наслідки та зробити висновки

Статеві відмінності у старінні міокарда

Механізми. Старіння міокарда пов'язане з низкою змін, які відбуваються протягом усього життя. Окрім статевих зрушень, головним чином в експресії генів, а також статевих хромосомних відмінностей і можливих епігенетичних факторів, статеві відмінності в траєкторії старіння міокарда включають молекулярні, клітинні та інтерстиціальні зміни, які в кінцевому підсумку призводять до макроскопічних відмінностей у розмірах, формі та функції серця. Демонструє внутрішні статеві відмінності між чоловіками та жінками, причому жінки мають коротші теломери, менш надійну мітохондріальну функцію та вищу ймовірність шкідливих соматичних мутацій. Таким чином, існують також відносні відмінності в траєкторії старіння міоцитів. Порівняно з жіночим фенотипом, чоловічі міоцити зазнають як більшої втрати клітин, так і

реактивної гіпертрофії через посилення некрозу та апоптозу.

Фенотипи міокарда

Існують чіткі докази того, що жінки і чоловіки демонструють відмінності в морфології серця з раннього дитинства, і це відповідає визнанню, що експресія генів на основі статі пов'язана з фенотипами багатьох органів. Порівняно з чоловіками, здорові жінки середнього віку мають менший лівий шлуночок(ЛШ) і нижчий ударний об'єм, навіть з урахуванням розміру тіла. Також спостерігаються поздовжні відмінності: у жінок з віком спостерігається більше відносне потовщення стінок, більша вікова систолічна жорсткість, більша систолічна скрученість і більше окружне вкорочення ЛШ.

Наслідки міокарда

У жінок похилого віку частіше розвивається серцева недостатність зі збереженою фракцією викиду (HFrEF), ніж у чоловіків будь-якого віку[1]. Також припускають, що довготривалий тягар кардіометаболічних факторів ризику сприяє прогресуючому ремоделюванню міокарда, що зрештою призводить до серцевої дисфункції [2]. Жінки більше страждають від так званого кардіометаболічного типу доклінічної або клінічної серцевої недостатності, яка, як правило, проявляється з віком на тлі гіпертонії, ожиріння, цукрового діабету 2 типу або метаболічного синдрому, які можуть також підвищують ризик, зокрема, для HFrEF.

Статеві відмінності в судинному старінні

Спочатку було виявлено, що жіноча система кровообігу має вищу експресію мінералокортикоїдних рецепторів і нижчу чутливість до барорефлексів порівняно з чоловічою. Це свідчить про те, що чутливість до солі підвищується з віком, що може призводити до відмінностей у нейрогуморальній динамічній регуляції артеріального тиску [3]. У моделях і дослідженнях судинної системи середнього та пізнього віку зниження рівня естрогену пов'язане з дисфункцією ендотеліальної дисфункції [4] в умовах підвищеного утворення активних форм кисню [5] окислювального стресу [6] та пригнічення оксиду азоту [7]. Зокрема, експериментальні та фізіологічні дані

свідчать про те, що зниження оксиду азоту в результаті підвищення окислювального стресу сприяє не лише ендотеліальній дисфункції, але й посиленню артеріальної жорсткості в цій ситуації. Існують докази того, що жінки мають більш виражений перебіг запалення на клітинному рівні, включаючи знижену протизапальну активність макрофагів [8].

Ці вікові зміни разом зі статевими відмінностями в діаметрі судин, з урахуванням розміру тіла сприяють більшій чутливості до ризику серцево - судинних захворювань і прискоренню атеросклерозу у літніх жінок у порівнянні з чоловіками.

Фенотипи коронарних судин

Характер старіння судин відрізняються за статтю в коронарній та периферичній судинній системі. У випадку ішемічної хвороби серця жінки більш вразливі до дисфункції ендотелію та мікросудинного ремоделювання, і ця різниця починає проявлятися в більш молодому віці у жінок порівняно з чоловіками [9].

Поширюючись на аномалії судинної функції, структурні судинні зміни, включаючи ті, що є результатом коронарного атеросклеротичного процесу, також відрізняються за статтю у віковому спектрі. Жінки молодшого віку мають нижчі показники вмісту кальцію, ніж чоловіки молодшого віку, але у жінок рівень кальцифікації та прогресування кальцифікованої бляшки зростає швидше з віком [10]. У клінічній картині ішемічної хвороби серця, жіночі коронарні бляшки, як правило, більш стабільні, ніж чоловічі, з меншими ліпідними дугами, меншою кількістю кристалів холестерину і меншою кальцифікацією ураження. Однак такі бляшки схильні до ерозії, що є ще однією причиною атеротромботичних явищ.

Результати коронарних судин.

Коли йдеться про ішемічну хворобу серця (ІХС), жінки частіше хворіють на необструктивну ішемічну хворобу, ніж чоловіки. Необструктивна ІХС частіше залишається нерозпізнаною та нелікованою, ніж обструктивна, особливо якщо вона розвивається в ранньому віці. Тому, коли випадки

необструктивної ішемічної хвороби серця проявляються клінічними симптомами через деякий час, вони вважаються більш поширеними, ніж випадки обструктивної ішемічної хвороби серця з аналогічними клінічними симптомами.

Це явище може принаймні частково сприяти спостережуваній тенденції необструктивної ішемічної хвороби серця, епікардіальному та мікроvasкулярному спазму та посиленню кондуктних судин, що призводить до ішемії міокарда. Досягнення в лікуванні необструктивної ІХС відстають від досягнень у лікуванні обструктивної ІХС. Це може бути однією з причин, чому лікування ІХС у чоловіків принесло більшу користь завдяки значним досягненням у медичній та інтервенційній терапії, завдяки накопиченню доказів, які свідчать про те, що рівень захворюваності на ІХС та смертності досягає плато і може навіть зростати у жінок молодого та середнього віку [11].

Системні судинні фенотипи.

Гемодинамічні та нейрогормональні фактори сприяють віковим змінам системної функції судин як у чоловіків, так і у жінок. Серцевий викид і перфузію тканин підтримують на тому самому рівні, що й у чоловіків, проте в жінок частота серцевих скорочень у спокої вища і, як правило, пульсове навантаження збільшується, особливо з віком.

Так, у деяких дослідженнях відзначають прискорене збільшення жорсткості артерій у жінок порівняно з чоловіками, яке починається в середньому віці та найбільш помітно після менопаузи [12].

Що стосується структурних змін судин, то чоловіки мають загалом більшу товщину інтими-медіа стегнової кістки (ІМТ), тоді як у жінок спостерігається більш виражене збільшення ІМТ стегнової кістки при підвищених факторах ризику навіть за відсутності симптомів [13].

Дослідження також показали, що у молодих жінок і жінок середнього віку спочатку артеріальний тиск нижчий, але протягом життя він швидко підвищується, особливо при кардіометаболічних захворюваннях, таких як гіперхолестеринемія і діабет [14].

Подібна картина спостерігається і для жорсткості центральних артерій. Середня жорсткість артерій нижча у жінок, але на відміну від чоловіків швидша, навіть після поправки на розмір тіла і діаметр аорти.

Ці судинні відмінності знаходять своє клінічне відображення у структурі поширеності гіпертонії протягом життя: до 45 років гіпертонія частіше зустрічається у чоловіків, а після 65 років - у жінок. У сукупності ці дослідження свідчать про те, що жінки в перименопаузі мають кращу загальну судинну функцію, ніж чоловіки того ж віку, але вікова судинна дисфункція прогресує швидше у жінок після контролю базової судинної функції за статтю [15].

Висновок

За останні два десятиліття було досягнуто значного прогресу в ідентифікації та з'ясуванні вікових статевих відмінностей у серцево-судинному фенотипі та наслідках серцево-судинних захворювань.

На сьогоднішній день існує припущення, що відмінності між чоловіками та жінками у виникненні та прогресуванні серцево-судинних захворювань є результатом поєднання внутрішніх, стохастичних та екологічних факторів, які впливають на траєкторію старіння міокарда та судин.

Зокрема, внутрішні біологічні відмінності між чоловіками та жінками проявляються у вигляді вимірного відносного диморфізму в структурі та функції серцево-судинної системи, і цей диморфізм лежить в основі статевих відмінностей, які часто спостерігаються у відповідь на ризик серцево-судинних захворювань протягом життя.

Дослідження, цілеспрямовано орієнтовані на більш молодих жінок, які враховують модифікацію факторів ризику в більш ранньому віці, можуть виявити переваги в лікуванні ССЗ у жінок.

Разом із поточною роботою з вивчення статевих коливань серцево-судинних ризиків протягом життя ці розширені підходи обіцяють покращити наше розуміння того, як краще пом'якшити потенційно несприятливі наслідки серцево-судинного старіння в обох статей.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Біл А.Л., Мейєр П., Марвік Т.Х., Лам К.С.П. і Кей Д.М. Статеві відмінності в серцево-судинній патофізіології: чому жінки частіше хворіють на серцеву недостатність із збереженою фракцією викиду. Тираж. 2018 рік; 138 :198-2005. [PubMed] [Google Scholar]
2. Горі М., Лам К.С., Гупта Д.К., Сантос А.Б., Ченг С., Шах А.М., Клаггетт Б., Зіле М.Р., Крайгер-Крайнер Е., Піске Б., Воорс А.А., Пекер М., Бренсфорд Т., Лефковіц М., МакМюррей Дж.Дж., Соломон SD and Investigators P. Статеві-специфічна серцево-судинна структура та функція при серцевій недостатності зі збереженою фракцією викиду. Eur J Серцева недостатність . 2014 рік; 16 :535–42. [PubMed] [Google Scholar]
3. Gerds E і Regitz-Zagrosek V. Статеві відмінності в кардіометаболічних розладах. Nat Med. 2019 рік; 25 :1657–1666. [PubMed] [Google Scholar]
4. Moreau KL, Stauffer BL, Kohrt WM та Seals DR. Важлива роль естрогену для поліпшення функції ендотелію судин за допомогою вправ на витривалість у жінок у постменопаузі. Журнал клінічної ендокринології та метаболізму. 2013 рік; 98 :4507–4515. [Безкоштовна стаття PMC] [PubMed] [Google Scholar]
5. Моро К.Л. Модулюючий вплив статевих гормонів на старіння судин . Am J Physiol Heart Circ Physiol. 2019 рік; 316 :H522–h526.PMC6957359. [Безкоштовна стаття PMC] [PubMed] [Google Scholar]
6. Lagranha CJ, Deschamps A, Aponte A, Steenbergen C і Murphy E. Статеві відмінності у фосфорилуванні мітохондріальних білків призводять до зниження виробництва активних форм кисню та кардіопротекції у жінок. Дослідження кровообігу . 2010 рік; 106 :1681–1691. [Безкоштовна стаття PMC] [PubMed] [Google Scholar]
7. Лю Х, Янамандала М, Лі Т.К. і Кім Дж.К. Взаємодія мітохондріального р38 β та супероксиддисмутази марганцю, опосередкована естрогеном у кардіоміоцитах. PloS один. 2014 рік; 9 :e85272. [Безкоштовна стаття PMC] [PubMed] [Google Scholar]

8. Sun X і Feinberg MW. Старіння ендотелію судин: патобіологічні ідеї, нові довгі некодуючі мішені РНК, проблеми та терапевтичні можливості . Кордони у фізіології. 2021 рік; 12. [Безкоштовна стаття PMC] [PubMed] [Google Scholar]

9. Соуерс М.Р., Яннауш М., Рендольф Дж.Ф., МакКоннелл Д., Літл Р., Ласлі Б., Пастернак Р., Саттон-Тірелл К. і Метьюз К.А. Андрогени асоціюються з гемостатичними та запальними факторами у жінок середнього віку. Журнал клінічної ендокринології та метаболізму. 2005 рік; 90 :6064–6071. [PubMed] [Google Scholar]

10. Sara JD, Widmer RJ, Matsuzawa Y, Lennon RJ, Lerman LO та Lerman A. Поширеність коронарної мікросудинної дисфункції серед пацієнтів із болем у грудях та необструктивною ішемічною хворобою серця. JACC Cardiovasc Interv. 2015 рік; 8 :1445–1453. [PubMed] [Google Scholar]

11. Пепін К.Дж., Андерсон Р.Д., Шараф Б.Л., Рейс С.Е., Сміт К.М., Гандберг Е.М., Джонсон Б.Д., Сопко Г. і Бейрі Мерц К.Н. Мікросудинна реактивність коронарних судин на аденозин передбачає несприятливий результат у жінок, яких оцінюють за підозрою на ішемію за результатами дослідження Національного інституту серця, легенів і крові WISE (Оцінка синдрому ішемії у жінок). J Am Coll Cardiol. 2010 рік; 55 :2825–32.PMC2898523. [Безкоштовна стаття PMC] [PubMed] [Google Scholar]

12. Shaw LJ, Bugiardini R і Merz CN. Жінки та ішемічна хвороба серця: розвиток знань. J Am Coll Cardiol . 2009 рік; 54 :1561–75.PMC2789479. [Безкоштовна стаття PMC] [PubMed] [Google Scholar]

13. МакКлелланд Р.Л., Чунг Х., Детрано Р., Пост В. та Кронмал Р.А. Розподіл кальцію в коронарних артеріях за расою, статтю та віком: результати Мультиетнічного дослідження атеросклерозу (MESA) . Тираж . 2006 рік; 113 :30–7. [PubMed] [Google Scholar]

14. Lee SE, Sung JM, Andreini D, Al-Mallah MH, Budoff MJ, Cademartiri F, Chinnaiyan K, Choi JH, Chun EJ, Conte E, Gottlieb I, Hadamitzky M, Kim YJ, Lee BK, Leipsic JA, Maffei E, Marques H, de Araujo Goncalves P, Pontone G, Shin S,

Stone PH, Samady H, Virmani R, Narula J, Berman DS, Shaw LJ, Bax JJ, Lin FY, Min JK і Chang HJ. Статеві відмінності в композиційному прогресуванні об'єму бляшок у пацієнтів із ішемічною хворобою серця. JACC Cardiovasc Imaging . 2020 рік; 13 :2386–2396. [PubMed] [Google Scholar]

15. Arora S, Stouffer GA, Kucharska-Newton AM, Qamar A, Vaduganathan M, Pandey A, Porterfield D, Blankstein R, Rosamond WD, Bhatt DL and Caughey MC. Двадцятирічні тенденції та статеві відмінності у молодих людей, госпіталізованих із гострим інфарктом міокарда. Тираж. 2019 рік; 139 :1047-1056.PMC6380926. [Безкоштовна стаття PMC] [PubMed] [Google Scholar]

ВПЛИВ ЕПІДУРАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ НА ПЕРЕБІГ ПОЛОГІВ У ПЕРШОНАРОДЖУЮЧИХ ЖІНОК

Приймак Світлана Григорівна

кандидат медичних наук

Босовик Єлизавета Сергіївна

Студентка 5 курсу

Буковинський державний медичний
університет
м. Чернівці, Україна

Анотація. В даній роботі розглянуто дослідження в якому порівняли вплив епідуральної анестезії на полегшення болю під час пологів, хід та результат пологів у жінок, які народжують вперше, у порівнянні з тими, які не застосовують анестезію.

Ключові слова: перебіг пологів, пологовий біль, епідуральна аналгезія, материнські ускладнення, позитивний досвід пологів.

Вступ. Безсумнівно, пологовий біль є одним з найсильніших та найнеприємніших відчуттів, які жінка може пережити протягом свого життя. Тому полегшення болю під час пологів залишається однією з ключових проблем для породіль та їхніх родин. Як для фахівців у галузі акушерства, так і для анестезіологів, забезпечення ефективного та безпечного знеболення під час пологів залишається актуальною проблемою. Ефективне полегшення болю під час пологів сприяє позитивному досвіду жінок під час цього важливого етапу життя.

Мета роботи. Порівняти вплив епідуральної анестезії на полегшення болю під час пологів, хід та результат пологів у жінок, які народжують вперше та зазначити додаткові методи якими можна скористатися в цей період.

За довгий період часу було розроблено численні фармакологічні та немедикаментозні методи полегшення пологового болю, включаючи

черезшкірну електричну стимуляцію нервів (TENS), масаж, акупунктуру, занурення у воду, пологи у воді, йогу, музичну терапію, безперервну підтримку під час пологів від лікарів, гіпноз та ароматерапію [1]. Процес знеболювання пологів пройшов довгий шлях від використання ефіру та хлороформу у 1847 році до сучасних методів лікування болю під час пологів. Серед них епідуральна анестезія під час пологів виявилася ефективним методом [2, 3, 4]. Найбільш поширеним варіантом є люмбальна епідуральна аналгезія [5]. Однак використання цього методу супроводжується суперечками, такими як затримка пологів, збільшення частоти оперативних втручань та інструментальних пологів, а також негативний вплив на плід і новонародженого. Епідуральна анестезія може спричиняти ряд побічних ефектів, таких як головний біль, біль у спині, свербіж, оніміння ніг, тимчасові проблеми із сечовиділенням і зниження артеріального тиску. У вкрай рідкісних випадках ці ускладнення можуть призвести до ушкодження нервів. Враховуючи ці фактори, використання епідуральної аналгезії для полегшення болю під час пологів стає об'єктом обговорення.

У розвинених країнах епідуральна анестезія є популярним та широко використовуваним методом полегшення пологового болю [6, 7]. Згідно з даними Американського коледжу акушерів і гінекологів, бажання матері може бути достатньою підставою для застосування знеболювання під час пологів, якщо відсутні медичні протипокази [8]. Проте у країнах, які розвиваються, у державних лікарнях низька освіченість або відсутність варіантів полегшення пологів для породіль, і лише окремі приватні центри пропонують програми знеболювання під час пологів. З урахуванням цього факту було проведено дослідження з метою порівняння впливу епідуральної анестезії на полегшення болю під час пологів, а також на хід і результати пологів у жінок, які народжують вперше, порівняно з тими, хто не скористався аналгезією.

Дослідження проводилося протягом періоду від березня 2018 року до серпня 2019 року та було проспективним нерандомізованим порівняльним дослідженням. Етичний комітет інституту затвердив дане дослідження.

Методика епідуральної анестезії розроблялася спільно з кафедрою анестезіології. У дослідження включено породіль з першими вагітностями у віці від 18 до 35 років, які відповідали критеріям відбору. Критеріями виключення були медичні ускладнення вагітності. Загалом у дослідженні брали участь 70 породіль. З них 35 отримували епідуральну анестезію (група S), а інші 35 відмовилися від будь-якого виду знеболення (група C). Усім породілям проводили консультації з можливості епідуральної анестезії. Епідуральна анестезія проводилася в групі S при досягненні розкриття шийки матки - 4 см. В групі C відзначено час початку активних пологів. За використання асептичних заходів встановлювався епідуральний катетер, а потім здійснювалася інфузія з аналгетиками. Усі дані про пологи, стан новонароджених та післяпологовий період реєструвалися. Для аналізу використовувалися стандартні статистичні методи, такі t-test та chi-square тест. Розмір вибірки був обчислений для забезпечення статистичної значущості результатів. Усі порівняльні аналізи вважалися статистично значущими при рівні достовірності менше 0,05. Це наукове дослідження вивчає вплив епідуральної анестезії на характеристики пологів у першопологових породіль з першими вагітностями.

Основні результати:

1. Демографічні характеристики: середній вік становив $21,83 \pm 2,61$ року в групі S і $21,54 \pm 4,06$ року в групі C, середній термін вагітності становив $39,07 \pm 1,45$ тижня в групі S і $40,07 \pm 1,65$ тижня в групі C, що не було статистично значущим [10, 11].

2. Оцінка болю (VAS - візуальна аналогова шкала): породіллі, які отримували епідуральну аналгезію, мали значно нижчі показники болю на VAS у порівнянні з контрольною групою на різних етапах пологів. VAS у діапазоні від 0 до 10, де 0 означає «немає болю», а 10 означає «найгірший, нестерпний біль» у двох групах [9]. Середній показник VAS за 0 хвилин у групі S ($n=35$) і групі C ($n=33$) становив 7,94 і 7,30 відповідно. Середній бал за VAS швидко впав до 3,86 за 20 хвилин у групі S, тоді як він залишався на рівні 7,30 у групі

С. Через 3 години середній бал за VAS знизився до 1,03 у групі S, тоді як він підвищився до 8,39 у породіль групи С. Різниця була статистично значущою ($p < 0,001$) у всі вимірювані моменти часу. Таким чином, середній показник VAS у досліджуваній групі показав тенденцію до зниження в усі виміряні моменти часу, що вказує на хорошу відповідь породіль на епідуральну анестезію з ефективним контролем болю. 31 із 35 (88,6%) породіль у групі дослідження мали високі показники як відмінне та добре полегшення болю на основі суб'єктивних відчуттів [11, 12, 13, 14].

3. Характеристики пологів: у шести (17,1 %) породіль групи S була подовжена активна фаза першого періоду пологів (>6 год), пролонгація становила 6-12 год. У двох (5,7%) породіль контрольної групи була подовжена активна фаза понад 6 год, подовження становило від 6 до 9 год. Ця різниця не була достовірною ($p = 0,259$). Другий період пологів тривав понад 2 год у шести (18,2%) породіль групи S з коливаннями від 2 год 10 хв до 2 год 55 хв. У групі С не спостерігалось подовження II періоду пологів. Ця різниця в тривалості II періоду в двох групах була статистично значущою ($p < 0,05$) [10, 15].

4. Оцінка новонароджених за шкалою Апгар: середня оцінка за шкалою Апгар через 1 хвилину становила 6,94 і 8,14 у групі S і групі С відповідно, що було статистично значущим. Оцінка за шкалою Апгар покращилася в групі дослідження через 5 хвилин. Таким чином, різниця між 5-хвилинним балом за шкалою Апгар в обох групах не була достовірною ($p > 0,05$) [11, 15, 16].

5. Материнські ускладнення: більшість породіль у групі S не мали жодних ускладнень, в той час як у групі С спостерігалася нудота, запаморочення, та блювання.

Це дослідження свідчить про те, що епідуральна анестезія може забезпечити ефективний контроль болю, але може впливати на тривалість пологів та першохвилинний стан новонароджених. Також, в групі, яка отримувала епідуральну аналгезію, спостерігалось менше материнських ускладнень. Однак, ці результати можуть варіюватися в залежності від індивідуальних характеристик породіль та інших факторів, і потребують

подальшого дослідження.

Висновок: Епідуральна анестезія сприяла полегшенню болю під час пологів у всіх, які обрали її, не призводячи до збільшення частоти кесаревого розтину чи інструментальних вагінальних пологів. Збільшення рівня задоволення породіль обумовлене безпекою новонароджених, що забезпечує позитивний досвід пологів. Виявлено впливу на тривалість активної фази першого періоду пологів, однак тривалість другого періоду пологів була збільшеною.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Epidural analgesia for labor: current techniques. Silva M, Halpern SH. *Local Reg Anesth.* 2010;3:143–153.
2. The effects of epidural analgesia on labor, maternal, and neonatal outcomes: a systematic review. Leighton BL, Halpern SH. *AmJObstetGynecol.* 2002;186:69–77.
3. Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. Anim-Somuah M, Smyth R, Howell C. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005;331.
4. Update on best available options in obstetrics anaesthesia: perinatal outcomes, side effects and maternal satisfaction. Fifteen years systematic literature review. Gizzo S, Noventa M, Fagherazzi S, et al. *Arch Gynecol Obstet.* 2014;290:21-34.
5. Obstetric anesthesia workforce survey: a 30-year update. Traynor AJ, Aragon M, Ghosh D, Choi RS, Dingmann C, Vu Tran Z, Bucklin BA. *AnesthAnalg.* 2016;122:1939–1946.
6. Obstetric anesthesia workforce survey: twenty-year update. Bucklin BA, Hawkins JL, Anderson JR, Ullrich FA. *Anesthesiology.* 2005;103:645–653.
7. ABC of labour care. Relief of pain. Findley I, Chamberlain G. *BMJ.* 1999;318:927–930.
8. Practice bulletin no. 177: obstetric analgesia and anesthesia. *Obstet Gynecol.* 2017;129:73–89.
9. The validation of the visual analogue scale for patient satisfaction after total

hip arthroplasty. Brokelman RB, Haverkamp D, van Loon C, Hol A, van Kampen A, Veth R. *Eur Orthop Traumatol*. 2012;3:101–105.

10. The effect of epidural analgesia on labour, mode of delivery and neonatal outcome in nullipara of India, 2011-2014. Agrawal D, Makhija B, Arora M, Haritwal A, Gurha P. *J Clin Diagn Res*. 2014;8:3–6.

11. Effects of epidural labour analgesia in mother and foetus. Deshmukh VL, Ghosh SS, Yelikar KA, Gadappa SN. *J Obstet Gynaecol India*. 2018;68:111–116.

12. Maternal satisfaction with childbirth and intrapartum analgesia in nulliparous labour. Dickinson JE, Paech MJ, McDonald SJ, Evans SF. *Aust N Z J ObstetGynaecol*. 2003;43:463–468.

13. Analgesic efficacy of intramuscular opioids versus epidural analgesia in labor. Jain S, Arya VK, Gopalan S, Jain V. *Int J Gynaecol Obstet*. 2003;83:19–27.

14. Labour analgesia and obstetric outcomes. Cambic CR, Wong CA. *Br J Anaesth*. 2010;105:50–60.

15. The effect of labor epidural analgesia on labor, delivery, and neonatal outcomes: a propensity score-matched analysis in a single Japanese institute. Naito Y, Ida M, Yamamoto R, Tachibana K, Kinouchi K. *JA Clin Rep*. 2019;5.

16. Epidural analgesia during labor: a retrospective cohort study on its effects on labour, delivery and neonatal outcome. Hincz P, Podciechowskil L, Grzesiak M, Horzelski W, Wilczyflski J. *Ginek Pol*. 2014;85:923–928.

ЕКСТРАКОРПОРАЛЬНА МЕМБРАННА ОКСИГЕНАЦІЯ ВАГІТНИХ ТА ПОРОДІЛЬ

Приймак Світлана Григорівна,
к.мед.н., асистент кафедри акушерства та гінекології
Декальчук Софія Віталіївна,
Студентка
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Актуальність.

Екстракорпоральна мембранна оксигенація є підтримуючою терапією у відділенні інтенсивної терапії для підтримки життєздатності пацієнтів, останнім часом набула популярності і використання в акушерських відділеннях для вагітних та породіль, збільшилися показники виживаності матері та плоду.

Матеріал та методи.

Дана стаття написана на основі аналізу міжнародних статей та досліджень екстракорпоральної мембранної оксигенації у вагітних і породіль з порушенням дихальної та серцево-судинної систем в акушерстві.

Мета.

Зменшити летальність та ускладнення серед вагітних та породіль з серцево-судинними та дихальними патологіями під час вагітності та після пологів, за допомогою своєчасного використання ЕКМО.

Результати та обговорення.

Серед результатів досліджень у пацієнтів, які отримували терапію ЕКМО, становить $\frac{3}{4}$ виживаності серед вагітних та породіль, у $\frac{1}{3}$ спостерігались ускладнення у вигляді кровотеч маткових та вагінальних, та мінімальний відсоток жінок потребував трансплантації органів. Найбільш частими показаннями до проведення ЕКМО стали: тромбоемболія легеневої артерії та гострий респіраторний дистрес - синдром (ГРДС). У більшості випадків

використовувалось вено-венозне ЕКМО. Дослідження підтверджує збільшення ефективності проведення ЕКМО для пацієнтів з патологіями серця та легень, порівнянно з ефективністю терапії іншими методами лікування.

Екстракорпоральна мембранна оксигенація (ЕКМО) - це процедура, яка використовується у відділенні інтенсивної терапії і тимчасово забезпечує респіраторну та/або гемодинамічну підтримку організму. Обладнання для проведення складається з насоса, оксигенатора і канюль, які вводять у судини пацієнта.

ЕКМО поділяється на два різновиди:

1. Вено - венозна ЕКМО (ВВ ЕКМО)

Використовується для підтримки легень пацієнта, за допомогою мембранного оксигенатора. З центральної вени пацієнта дренажується кров, проходить через оксигенатор і повертається в іншу центральну вену насичена киснем кров. Тим самим знімається навантаження на легені, за рахунок цього легені можуть відновитись після дихальної недостатності або запалення.

2. Венозно - артеріально ЕКМО (ВА ЕКМО)

Застосовується для респіраторної і гемодинамічної підтримки. Збирається венозна кров з центральної вени, а повертається в центральну артерію киснево наповнена кров, таким чином минаючи серце і легені. Саме цей метод має вирішальне значення при серцевій недостатності.

Особливості проведення ЕКМО. Вагітні жінки та породіллі мають фізіологічні зміни такі, як збільшений серцевий викид, об'єм крові та споживання кисню. Потрібно враховувати ці особливості для проведення даної процедури. Наприклад, встановлення канюль, приймання жінкою антикоагулянтних препаратів. Потрібно пам'ятати, якщо вагітна на пізніх періодах вагітності, то матка збільшених розмірів і може здавлювати порожнисту вену, що призводить до зменшення серцевого викиду матері та оксигенації плоду. Окрім того, врахувати такі фактори, як вік матері, супутні захворювання та як вплине ЕКМО на життєздатність та розвиток плода.

Покази для матері до ЕКМО:

1. Кардіогенний шок- серйозна серцева патологія, яка характеризується тим, що серце не може нормально перекачувати кров і забезпечити потреби організму. У вагітних та породіль може бути викликаний аритмією, інфарктом міокарда та перинатальною кардіоміопатією.
2. Гіпоксична або гіперкапнічна гостра дихальна недостатність.
3. Масивна емболія легеневої артерії (ТЕЛА)- спостерігається закупорка тромбами легеневої артерії, що може призвести до гострої серцевої та дихальної недостатності.
4. Гострий респіраторний дистрес-синдром (ГРДС)- небезпечний стан дихальної системи, що визначається запаленням легень і дихальною недостатністю. У вагітних та породіль може бути спричинений сепсисом, пневмонією.
5. Астматичний статус.
6. Серцева недостатність.
7. Емболія амніотичною рідиною.
8. Прееклампсія.
9. Еклампсія- призводить до гострого респіраторного дистресу та серцево-судинного колапсу.
10. Післяпологова кровотеча.

Покази плода до ЕКМО:

1. Гіпоксично- ішемічна енцефалопатія- це ураження головного мозку, внаслідок дефіциту кисню у плода.
2. Дистрес плода- це порушення оксигенації, яке виникає через стан матері або якщо вагітність протікала з ускладненнями.
3. Ускладнення, яке виникає під час вагітності монохоріальними близнюками, коли відбувається дисбаланс кровотоку між близнюками через спільний плацентарний кровотік. Спостерігається дисфункція серцево-судинної системи та органів в двох або одного плода.

Ускладнення. Після проведення ЕКМО можуть розвинутиись такі ускладнення, як кровотечі, інфекції. Спостерігаються множинні кровотечі-маткові, вагінальні, легеневі (гемоторакс), з верхніх відділів ШКТ, внутрішньочерепні плода. Найчастіше спостерігались інфекції сечовивідних шляхів, кровообігу та дихальної системи. Окрім того, можливе виникнення дисфункції органів, у зв'язку з захворюванням або через проведення маніпуляцію ЕКМО. Також спостерігалось виникнення газових та тромбових емболій під час виконання маніпуляції.

Важливим моментом є припинення приймання антикоагулянтних препаратів перед проведенням ЕКМО.

Висновок. Екстракорпоральна мембранна оксигенація (ЕКМО) - інноваційний метод у відділенні інтенсивної терапії для гемодинамічної та респіраторної підтримки організму матері та плода. Для проведення ЕКМО потрібно брати до уваги: гестаційний вік, термін вагітності, супутні патології, стан вагітної/породіллі та плода. Також потрібно зважити усі ризики та ускладнення. На даний момент ЕКМО - найменш інвазивним та безпечним методом лікування для вагітних та породіль з серцево-судинною і дихальною патологією.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА.

1. Conrad SA, Rycus PT, Dalton H. Extracorporeal Life Support Registry Report 2004. ASAIO J. 2005;51:4–10
2. Paden ML, Rycus PT, Thiagarajan RRELSO Registry. . Оновлення та результати екстракорпоральної підтримки життя. Семін Перинатол. 2014;38:65-70
3. Nair P, Davies AR, Веса J та ін. Екстракорпоральна мембранна оксигенація для важкого ГРДС у вагітних і жінок після пологів під час пандемії H1N1 2009 року. інтенсивної терапії мед. 2011;37:648-654
4. Олівер WC. Антикоагуляція та лікування коагуляції для ЕСМО. Semin Cardiothorac Vasc Anesth. 2009;13:154-175

5. Coscia AP, Cunha HF, Longo AG, Martins EG, Saddy F, Japiassu AM. Повідомлення про два випадки пацієнтів із ГРДС, які отримували безпомпове екстракорпоральне втручання легень. *J Bras Pneumol*. 2012;38:408-411
6. Grimme I, Winter R, Kluge S, Petzoldt M. Гіпоксична зупинка серця під час вагітності внаслідок легеневої кровотечі. *Справа BMJ*. 2012
7. Holzgraefe B, Broomé M, Kalzén H, Konrad D, Palmer K, Frenckner B. Екстракорпоральна мембранна оксигенація при пандемічній дихальній недостатності H1N1 2009. *Анестезіол Мінерви*. 2010;76:1043-1051
8. Hou X, Guo L, Zhan Q та ін. Екстракорпоральна мембранна оксигенація для важкохворих пацієнтів із гострим респіраторним дистрес-синдромом, спричиненим грипом А (H1N1) 2009 року: попередній досвід одного центру. *Органи Artif*. 2012;36:780–786
9. Itagaki T, Onodera M, Okuda N, Nakataki E, Imanaka H, Nishimura M. Успішне використання екстракорпоральної мембранної оксигенації в усуненні кардіореспіраторної недостатності, спричиненої атонічною матковою кровотечею: опис випадку. *J Med Case Rep*. 2014; 8:23
10. Джо YY, Парк S, Чой YS. Екстракорпоральна мембранна оксигенація у пацієнта зі стрес-індукованою кардіоміопатією після кесаревого розтину. *Анесте інтенсивна терапія*. 2011;39:954-957
11. Kunstyr J, Lips M, Belohlavek J та ін. Спонтанні пологи під час вено-венозної екстракорпоральної мембранної оксигенації при гострій дихальній недостатності, пов'язаній із свинячим грипом. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2010;54:1154-1155

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТІВ КАЛЬЦІЮ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ: СУЧАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Приймак Світлана Григорівна

к.мед.н., асистент кафедри акушерства та гінекології

Мельникович Євгеній Анатолійович

Студент

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Анотація Стан здоров'я та харчовий статус матері є важливими соціально-економічними показниками будь-якої країни. Вагітність жінки-один з найважливіх і особливих періодів її життя, який вимагає особливого контролю і уваги з боку самої жінки та медичних працівників. Розвиток ускладнень може спричинити безліч факторів, але найпростішим і малопомітним - є фактор нестачі поживних речовин, вітамінів та мінералів.

Кальцій-це один із найпоширеніших і важливих мінералів в організмі людини тому, що він бере активну участь у формуванні кісткової тканини, зубів, волосся, нігтів, бере участь у процесах скорочення м'язів, згортання крові, забезпечує нормальну проникність судинної стінки.

Для вагітних роль кальцію зростає, оскільки він необхідний для гармонійного розвитку плоду. Отже, з огляду на вище зазначене у вагітних доцільно контролювати рівень цього макроелемента.

Ключові слова Кальцій, вагітність, гомеостаз кальцію, кальцієві добавки

Актуальність

Вагітність-фізіологічний процес жіночого організму, який несе ряд особливих змін в його звичному існуванні. Момент, коли для жінки питання про правильне харчування, забезпечення організму всіма поживними речовинами, контроль всіх дефіцитних і патологічних станів її організму

доповнюється створенням комфортних умов для хорошого росту і розвитку плоду. Отже, контроль дефіциту мінералів на період вагітності зростає. Якщо правильне харчування жінки не може закрити дефіцит мінералів організму, доцільно звернутися до лікарів для призначення добавок. Але потрібно ретельне визначення потребності в мінералах та доцільність призначення додаткових порцій макроелементів. В даній статті ми дослідимо вплив найпоширеніших добавок: кальцію, Кальцію-Д3 Нікомед

Мета дослідження

Метою даного дослідження є опрацювання даних сучасної літератури про роль Кальцію в організмі вагітної та розвитку плоду, доцільність призначення даного макроелемента під час перебігу вагітності. Визначення причин появи дефіцитних станів та методів їх уникнення.

Матеріали і методи

Для досягнення поставленого завдання було здійснено пошук сучасної науково-медичної інформації для оцінки проявів дефіцитних станів під час вагітності та доцільність використання препаратів Кальцію. Як основне джерело інформації – були взяті статті з бази PubMed, National Library of Medicine, 208 MDPI Journals Awarded Impact Factor .

Хід дослідження

Було опрацьовано дослідження гомеостазу кальцію в організмі жінки та зроблено висновок ,що він є складним процесом і залежить від активності трьох гормонів, що регулюють обмін кальцію, а саме паратиреоїдного гормона (ПТГ), кальцитоніну та 1,25-дигідроксिवітаміну D .У I триместрі рівень ПТГ у жінок, які споживають достатню кількість кальцію, знижується до нижньої межі норми, а потім підвищується до верхньої межі норми у III триместрі, що відображає збільшення передачі кальцію від матері до плода. ПТГ сприяє посиленню ниркового синтезу 1,25(OH)₂D, який діє разом із ПТГ, щоб задовольнити потреби в кальції під час вагітності.Разом з ПТГ в організмі жінки починає збільшуватись кількість паратгормонподібного пептиду. Цей прогормон виробляється тканинами молочної залози та плода для стимуляції

плацентарного транспортування кальцію до плода. PTHrP також може захищати материнський скелет від резорбції кісткової тканини, збільшуючи як абсорбцію кальцію в тонкому кишечнику, так і каналцеву реабсорбцію в нирках. Таким чином, основним пристосуванням організму матері під час вагітності є збільшення секреції ПТГ та PTHrP. Однак, навіть із такими високими показниками всмоктування, потреби матері та плода можуть бути не задовільними, через хронічно низьке споживання кальцію. Слід зазначити, що основною особливістю метаболізму кальцію у плода є активний плацентарний транспорт великої кількості макроелемента. Рівень кальцію у плода свідчить про те, що іонізований кальцій передається від матері до плода зі швидкістю від 50 мг/добу на 20-му тижні вагітності до максимальної кількості 330 мг/добу на 35-му тижні. Тому, питання про призначення добавок кальцію постає на високий рівень, оскільки вони можуть не лише зменшити несприятливі для розвитку дитини наслідки гестації, але й знизити ризик передчасних пологів, що є основною причиною ранньої неонатальної смертності.

Кокранівський огляд 13 досліджень за участю 15 730 вагітних жінок показав, що середній ризик прееклампсії був знижений у тих жінок, які отримували добавки кальцію.

Добова норма кальцію для вагітних — 1500 мг, під час грудного годування показник зростає до 2000 мг.

Повноцінний поживний раціон харчування може знизити вірогідність розвитку дефіцитного стану. Було проведено дослідження на список продуктів на великий вміст кальцію, які жінка повинна вживати для підтримки його рівня.

- Найбільш поширеними стали:
- молочні продукти;
- риба та рибні консерви;
- стручкова квасоля та бобові;
- горіхи та сухофрукти;
- овочі та свіжа зелень;
- насіння;

- свіжий апельсиновий сок

Але при відмові або не вживанні даних продуктів харчування, основною профілактикою дефіцитних станів постає призначення кальцієвих добавок.

Сьогодні на фармацевтичному ринку України наявний лікарський засіб Кальцій-Д3 Нікомед, який поєднує у своєму складі комплекс кальцію у формі карбонату та вітаміну D3 у формі холекальциферолу. Препарат рекомендовано застосовувати в дозі 1 таблетка (містить 1250 мг кальцію карбонату, еквівалентного 500 мг кальцію, та 200 МО холекальциферолу), яку необхідно приймати, розжовуючи або розсмоктуючи, 1-3 рази на добу. Препарат знижує ризик розвитку рахіту, сприяє правильному формуванню та функціонуванню всіх органів і систем плода, компенсує дефіцит кальцію та вітаміну D.

Висновки

Отже, під час вагітності в організмі жінки формується ряд фізіологічних особливостей, які забезпечують нормальний гомеостаз кальцію. Більшість вагітних жінок мають низький поріг споживання кальцію в їжі, в той час як потреби плоду в нормальній кількості макроелемента компенсують за рахунок плацентарного транспорту та всмоктуванні його в кишечнику жінки. Питання про нормалізацію і постановку правильних добавок Кальцію набирає важливості. Прийом препаратів Кальцію під час вагітності надає велику кількість переваг: запобігає ризику прееклампсії та передчасних пологів, а також покращує здоров'я кісток матері та дитини. Препарат -Кальцій-Д3 -Нікомед має фізіологічне співвідношення кальцію та вітаміну D3, що сприяє всмоктуванню та обміну кальцію в організмі матері й дитини. Тому прийом препаратів Кальцію дає позитивний ефект на фізіологічний перебіг вагітності та нормальний розвиток та формування плоду.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Блондін, Дж., ЛоДжудіс, Дж. (2018). Знання та обізнаність вагітних про харчування. 2017.11.020 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
2. Букарі, К., Єтмен, Х., Вільямсон, М. (2016). Недотримання правил

харчування — що насправді знають австралійські вагітні жінки? Перехресне дослідження. Жінки та народження

3. Андреа Н. Хакер 1, Еллен Б. Фунг, Джанет С. Кінг Роль 2012 кальцію під час вагітності: потреби матері та плода[PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

4. Крістофер С Ковач 1, Гада Ель-Хадж Фулейхан (2018) Порушення кальцію та кісток під час вагітності та лактації[PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

5. C S Kovacs 1, H M Kronenberg 2020 Метаболізм кальцію матері та плоду та кісткової тканини під час вагітності, післяпологового періоду та лактації[PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

6. "The Science of Pregnancy" Dorling Kindersley 2018

7. Поздовжнє дослідження гомеостазу кальцію під час вагітності та лактації людини та після відновлення менструації. L D Ritchie 1, E B Fung, B P Halloran, J R Turnlund, M D Van Loan, C E Cann, J C King 2020 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

8. Кореляція між рівнями вітаміну D і кальцію в сироватці крові при викидні S A Al-Rawaf 1, E T Mousa 1, F Kamal Abdulhussein 2022[PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

**ОСОБЛИВОСТІ ПАТОГЕНЕЗУ ПЕРЕДЧАСНИХ ПОЛОГІВ
(ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)**

Приймак Світлана Григорівна

Асистент кафедри, кандидат медичних наук
кафедри акушерства та гінекології

Буковинського державного медичного університету

Навроцька Діана Володимирівна

Студентка

Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Анотація: Передчасні пологи (ПДП) ускладнюють 5–18% вагітностей у всьому світі та є основною причиною захворюваності та смертності матері та плода. Більшість ПДП є спонтанним та ідіопатичним, причини якого значною мірою не визначені. Щоб покращити розуміння ПДП, багато досліджень в останні роки були зосереджені на використанні тваринних моделей для повторення патофізіології ПДП. Дисфункції імунної адаптації матері були причетні до ряду патологій вагітності, включаючи ПДП. Наразі доступна велика кількість доказів, отриманих на моделях мишей, а також на людях, які підтверджують те, що ПДП є результатом порушення толерантності плода та матері разом із надмірним передчасним запаленням. У цьому огляді ми розглядаємо сучасні знання про двонаправлений зв'язок між системами плода та матері та його роль в імунопатогенезі ПДП. Нещодавні висновки значно покращили наше розуміння патогенезу ПДП, що є важливим для розробки більш ефективних стратегій раннього прогнозування та подальшої профілактики. [1, с. 4-5].

Ключові слова: передчасні пологи, пологи, регуляторні Т-клітини, запальні сигнальні шляхи, мікробіом, фетальні сигнали, вагітність.

Передчасні пологи, визначені як пологи до 37 тижнів вагітності, щорічно

зачіпають до 15 мільйонів вагітностей у всьому світі. Сучасне розуміння складної етіології все ще недостатньо, що призводить не тільки до смерті новонароджених, які народжуються занадто рано, але і до підвищеного ризику ранніх інфекцій і розладів нервової системи, кардіометаболічних і запальних захворювань в житті вижили немовлят пізніше, і це також пояснює обмежену доступність цілеспрямованих і ефективних стратегій профілактики. Відомо кілька факторів ризику, таких як вагітність близнюками, хоріоамніоніт, наявні захворювання матері, генетичні фактори, перенесений ПДП та аномалії матки. Однак немає ідентифікованих причин для критичних частин ПДП. Цікаво, що запалення також є важливим фактором фізіологічного розвитку своєчасних пологів. Таким чином, розвиток запалення, а також передчасні пологи, здається, є спільним знаменником початку терміну [2, с. 14]. Щоб зрозуміти розвиток запалення під час вагітності, дуже важливо узагальнити основні етапи вагітності, включаючи основні ознаки імунної толерантності плода до матері, оскільки такі порушення імунної толерантності пов'язані з багатьма ускладненнями вагітності [3, с. 55].

Стадії вагітності і відповідні їм імунні та ендокринні адаптації. Успішно протікає вагітність є результатом успішної координації процесів, пов'язаних з перионцепцією, ін'єкцією, децидуальною оболонкою і плацентогенезом. Гормональна сигналізація, особливо прогестерон (P4), забезпечує рецептивний стан ендометрію і дітородного спокою, а імунна толерантність матері знижує ризик відторгнення плода і підтримує ремоделювання спіральних артерій і плацентогенез. Початок пологів, зміни в післяпологовому відпочинку на користь переходу від толерантного стану до активованого стану місцевого імунного середовища, активація міометрія і припинення передачі сигналів P4, фактори способу життя (такі як стрес і харчування), фактори навколишнього середовища, вік, етнічна приналежність і генетика матері і батька сприяють до успіху або невдачі вагітності, включаючи ризик розвитку ПДП [4, с. 13-15].

Імунна система матері спочатку розпізнає і реагує на ці фетальні/батьківські антигени під час статевому акту, і після того, як

репродуктивні шляхи вступають в контакт зі спермою, клітини трофобласта плода проникають в ендометрій, а потім під час вагітності батьківські антигени вступають в постійний контакт. Варто зазначити, що сам процес імплантації є запальним процесом, під час якого цитокіни, хемокіни та простагландини, що містяться в спермі, викликають вироблення запальних цитокінів та мобілізацію лейкоцитів у матці. До моменту трансплантації необхідно усунути це запалення і створити толерантне середовище [5, с. 6-9].

Під час нормальної вагітності існує тісний взаємозв'язок між системами матері і плоду завдяки загальній системі кровообігу плаценти. Поживні речовини та метаболіти передаються від матері до плоду і навпаки за допомогою клітин, сигнальних молекул, позаклітинних везикул та нуклеїнових кислот. Метаболізм клітин призводить до мікрохімеризму у матері або плоду, а клітини матері, передані їм плоду, називаються материнським мікрохімеризмом [6, с. 5-7].

Ранні імунні порушення, спричинені материнським стресом, інфекцією та неправильним харчуванням, можуть призвести до зниження імунної толерантності та надмірного запалення. Проблеми, що виникають на пізніх термінах вагітності, такі як інфекція матері, ендокринна дисфункція, склад мікрофлори і порушення регуляції обміну речовин, також можуть посилити запальне навантаження і привести до ПДП [7, с. 4-7].

Важливим компонентом запальної імунної відповіді є залучення toll-подібних рецепторів, які індукують сигнальні шляхи, що ведуть до секреції цитокінів і хемокінів клітинами вродженого імунітету. TLR-це еволюційно збережений клас рецепторів розпізнавання образів, які розпізнають пов'язані з патогеном молекулярні структури, отримані від мікроорганізмів, і пов'язані з пошкодженням молекулярні структури, що виділяються імунними клітинами, стресовими та вмираючими клітинами. Активація TLR є важливим початковим компонентом запального процесу, який призводить як до нормальних, так і до передчасних пологів. Останні спроби досліджень мали на меті визначити вплив мікробіома на регуляцію ризику ПДП [8, с. 10-11]. Показано, що

характеристики мікробіома піхви визначають ризик розвитку ПДП. Деякі алогенні вагітності можуть бути пов'язані з ПДП, що, ймовірно, викликано збільшенням запальних цитокінів у вагінальній рідині на ранніх термінах вагітності. Цікаво, що застосування антибіотиків до зачаття у недоношених жінок не зменшує частоту передчасних пологів і може бути пов'язане з передчасними пологами та низькою вагою при народженні. Це говорить про те, що складна динаміка мікробіома господаря з початку вагітності, ймовірно, важлива для оптимального успіху вагітності [9, с. 12-15].

Дослідження мікрофлори ендометріальної рідини у безплідних жінок, які перенесли запліднення *in vitro*, виявило зв'язок між мікрофлорою ендометрію, яка не контролюється молочнокислими бактеріями, та зниженням частоти імплантації, вагітності та живонароджених. Було запропоновано кілька механізмів для обмеження проникнення бактерій в матку з нижніх відділів репродуктивного тракту, що дозволяють їм діяти під час вагітності, забезпечуючи сприятливе, толерантне середовище для успішного протікання вагітності. Бактеріальна інвазія матки та навколоплідних вод, виявлена в підгрупах вагітних жінок, теоретично може спричинити запалення, спричинити порушення імунної адаптації до вагітності та сприяти розвитку ПДП. Мікроорганізми, подібні з мікрофлорою піхви, також можуть бути виділені з плаценти [10, с. 11-13].

Рівні гормонів також були ретельно вивчені, щоб зрозуміти патогенез ПТБ. Відомо, що належний рівень прогестерону (P4) важливий для встановлення і протікання нормальної вагітності. Тому не дивно, що пологи пов'язані з порушеннями P4 у мишей та функціональною відміною прогестерону у жінок. Зниження рівня p4 важливо для дітонародження, оскільки введення P4 мишам на пізніх термінах вагітності продовжує період виношування і запобігає пологи.

Є деякі докази того, що сам плід бере участь у ініціації родових сигналів, включаючи секрецію гормонів (кортизолу, естрогену, плацентарного кортикотропін-рилізінг гормону) і поверхнево-активного білка а. Наднирники

плода беруть участь у виробленні рівню кортизолу у плода. Порушення регуляції або рання активація цих процесів можуть бути пов'язані з патогенезом ПДП [11, с. 16-19].

ПДП-це синдром, який, згідно з гіпотезою, є результатом патологічної активації нормальних фізіологічних процесів, що призводять до пологів, однак більша частина нашого розуміння шляхів, пов'язаних з народженням, базується на дослідженнях, які вивчали окремі шляхи або медіатори шляхом порівняння передчасних та доношених вагітностей у моделях людини та різних тварин. В даний час проводяться численні дослідження для оцінки достовірності імунологічних результатів, тому здатність біологічних підписів передбачати передчасні пологи є легкодоступною та надасть інформацію про ранній прогноз та нові підходи до терапевтичних втручань. Таким чином, розуміння молекулярних механізмів, ймовірно, буде швидко розвиватися в найближчому майбутньому. Важливо визначити жінок, які перебувають у групі ризику, та розробити стратегії ранньої профілактики ПДП.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Markopoulou P, Papanikolaou E, Analytis A, Zoumakis E, Siahianidou T. Передчасні пологи як фактор ризику метаболічного синдрому та серцево-судинних захворювань у дорослому житті: систематичний огляд і мета-аналіз. *J Pediatr*. 2019 рік; 210 :69–80.e65. [2019]
2. Goedicke-Fritz S, Härtel C, Krasteva-Christ G, Kopp MV, Meyer S, Zemlin M (2017) Передчасні пологи впливають на ризик розвитку імуноопосередкованих захворювань. *Front Immunol* 8 (1266). 10.3389/fimmu.2017.01266 [2017]
3. Purisch SE, Gyamfi-Bannerman C. Епідеміологія передчасних пологів. *Семін Перинатол*. 2017 рік; 41 (7):387–391. [2017]
4. Deshmukh H, Way SS. Імунологічні основи повторної втрати плода та ускладнень вагітності. *Annu Rev Pathol*. 2019 рік; 14 (1): 185–210. [2019]
5. Robertson SA, Care AS, Moldenhauer LM. Регуляторні Т-клітини при

імплантації ембріона та імунна відповідь на вагітність. *J Clin Invest*. 2018 рік; 128 (10):4224–4235. [2018]

6. Ferreira LMR, Meissner TB, Tilburgs T, Strominger JL. HLA-G: на межі материнсько-фетальної толерантності. *Trends Immunol*. 2017 рік; 38 (4): 272–286. [2017]

7. Ngo TTM, Moufarrej MN, Rasmussen MH, Camunas-Soler J, Pan W, Okamoto J, Neff NF, Liu K, Wong RJ, Downes K, Tibshirani R, Shaw GM, Skotte L, Stevenson DK, Biggio JR, Elovitz MA, Melbye M, Quake SR. Неінвазивні аналізи крові на розвиток плода дозволяють визначити термін вагітності та передчасні пологи. *Наука*. 2018 рік; 360 (6393):1133–1136. [2018]

8. Гомес-Лопес Н, Ромеро Р, Сю І, Міллер Д, Арена-Ернандес М, Гарсія-Флорес В, Панайтеску Б, Галаз Дж, Хсу СД, Пара Р, Беррі С.М. Активація Т-клітин плода в амніотичній порожнині під час передчасних пологів: потенційний механізм для підгрупи ідіопатичних передчасних пологів. *J Immunol*. 2019 рік; 203 (7):1793–1807. [2019]

9. Фетвейс Дж.М., Серрано М.Г., Брукс Дж.П., Едвардс Д.І., Гірерд П.Х., Паріх Х.І., Хуан Б., Ародз Т.Дж., Едупуганті Л., Гласкок А.Л., Сю Дж., Хіменес Н.Р., Віваделлі С.К., Фонг С.С., Шет Н.У., Жан С. Лі В., Бохарі Ю.А., Лара А.М., Містрі С.Д., Дакворт Р.А., Бредлі С.П., Копарде В.Н., Оренда ХВ, Мілтон Ш.Х., Розицький С.К., Матвеев А.В., Райт М.Л., Гузурбазар С.В., Джексон Е.М., Смирнова Е., Корлач Дж., Цай Ю.К., Дікінсон М.Р., Брукс Дж.Л., Дрейк Дж.І., Чаффін Д.О., Секстон А.Л., Граветт М.Г., Рубенс К.Е., Вієсуорія Н.Р., Хендрікс-Муньос К.Д., Джефферсон К.К., Штраус Дж.Ф., Бак Г.А. Вагінальний мікробіом і передчасні пологи. *Nat Med*. 2019 рік; 25 (6):1012-1021. [2019]

10. Арена-Ернандес М., Ромеро Р., Сю І., Панайтеску Б., Гарсія-Флорес В., Міллер Д., Ан Х., Доне Б., Хассан СС., Хсу К. Д., Тарка А. Л., Санчес-Торрес К., Гомес-Лопес Н. Ефектор а активовані Т-клітини викликають передчасні пологи та пологи, яким запобігає лікування прогестероном. *J Immunol*. 2019 рік; 202 (9):2585–2608. [2019]

11. Ден В, Юань Дж, Ча Дж, Сан Ікс, Бартос А, Ягіта Х, Хірота Ю, Дей СК. Ендотеліальні клітини децидуального ложа є потенційними терапевтичними мішенями для профілактики передчасних пологів. *Cell Rep.* 2019; 27 (6):1755–1768.e1754. [2019]

СИФІЛІС ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ. РИЗИКИ ДЛЯ ПЛОДУ

Приймак Світлана Григорівна,

к.мед.н., асистент кафедри акушерства та гінекології

Остап'юк Юлія Русланівна,

Студентка

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Актуальність теми. Природжений сифіліс досі залишається причиною перинатальної захворюваності та смертності. Нелікована інфекція матері призводить до несприятливих наслідків вагітності, включаючи ранню втрату плоду, мертвонародження, недоношеність, низьку вагу при народженні, смерть новонароджених і немовлят, а також вроджені захворювання новонароджених. На клінічні прояви вродженого сифілісу впливають термін вагітності, стадія сифілісу матері, лікування матері та імунологічна відповідь плода. Його традиційно класифікують як ранній вроджений сифіліс і пізній вроджений сифіліс. Діагностика материнської інфекції ґрунтується на клінічних результатах, серологічних дослідженнях і прямій ідентифікації трепонем у клінічних зразках. Адекватне лікування материнської інфекції є ефективним для запобігання передачі інфекції від матері плоду та для лікування внутрішньоутробної інфекції. Пренатальна діагностика вродженого сифілісу включає неінвазивну та інвазивну діагностику. Для зниження захворюваності на вроджений сифіліс під час вагітності та в період перед зачаттям слід проводити серологічний скринінг.

Мета дослідження: знизити наслідки та ускладнення сифілісу для зменшення негативного впливу на здоров'я матері та плода за допомогою своєчасної діагностики, лікування та профілактики сифілісу новонароджених.

Матеріал та методи. У процесі створення тез за основу були взяті відчизняні та іноземні публікації, наукові роботи, статті та конференції, праці

видатних експертів у сфері акушерства та гінекології міжнародного рівня.

Результати та обговорення. Сифіліс викликається спірохетою *Treponema pallidum*. За оцінками ВООЗ на 1999 рік щорічна кількість активних випадків сифілісу становить ~12 мільйонів. Ризик зараження сифілісом при статевому контакті з хворим на первинний або вторинний сифіліс становить 30–50%. Більше 80% жінок, хворих на сифіліс, знаходяться в репродуктивному віці; отже, існує серйозний ризик вертикальної передачі інфекції плоду. У всьому світі щороку мільйон вагітностей зазнають негативного впливу сифілісу через інфекцію матері. Близько 270 000 дітей народжуються з вродженим сифілісом, 460 000 вагітностей закінчуються абортom або перинатальною смертю, а 270 000 дітей народжуються передчасно або з низькою вагою.

Клінічні прояви. Сифіліс передається від людини до людини через прямий контакт із сифілітичною виразкою, яка називається шанкр. Передача мікроорганізму відбувається під час вагінального, анального або орального сексу. Виразки первинного сифілісу виникають приблизно через 3 тижні після контакту, головним чином на зовнішніх статевих органах, піхві, шийці матки, задньому проході або в прямій кишці. У жінок їх часто не розпізнають, оскільки вони можуть протікати безсимптомно. Сифілітична виразка тверда, кругла, невелика, безболісна і триває від 3 до 6 тижнів. Його слід відрізнити від генітального герпесу, який викликає невеликі болючі пухирі, наповнені прозорою або солом'яної рідиною. Коли пухирі лопаються, вони залишають неглибокі виразки, які є дуже болючими та з часом покриваються кіркою та повільно заживають протягом 7–14 днів або більше.

Інфікування плода. Спірохети можуть проникати через плаценту та інфікувати плід приблизно з 14 тижнів вагітності, і ризик зараження плода зростає з терміном вагітності. На прояви вродженого сифілісу впливають термін вагітності, стадія сифілісу матері, лікування матері та імунологічна відповідь плода. Вроджений сифіліс може призвести до спонтанного аборту, як правило, після першого триместру, або мертвонародження на пізніх термінах у 30-40% випадків, або передчасних або доношених пологів живих немовлят, які

можуть мати явні ознаки інфекції або мати повністю безсимптомний перебіг (2/3 випадків). Плацентарна інфекція та зниження кровотоку до плода є найпоширенішими причинами внутрішньоутробної смерті. У нелікованої жінки ймовірність інфікування плода протягом перших 4 років захворювання становить близько 70%. У 35% випадків інфіковані плоди народжуються живими з вродженим сифілісом. Низька вага при народженні може бути єдиною ознакою інфекції. Насправді близько 60% живонароджених не мають симптомів при народженні.

Ранній вроджений сифіліс. Означає активну інфекцію та запалення. Основними його ознаками є низька вага при народженні, риніт, сопіння, аденопатія, гепатоспленомегалія, аномалії кісток, гепатит, анемія, водянка та менінгіт. Однак 2/3 інфікованих немовлят при народженні мають безсимптомний перебіг. Ранній латентний сифіліс (визначається протягом 2 років від початку інфікування) несе ризик інфікування плода приблизно на 40% і смертність приблизно на 20%.

Пізній вроджений сифіліс. Пізній вроджений сифіліс насправді дуже рідкісний і зустрічається приблизно у 40% нелікованих дітей. Це реакція на ранню інфекцію та хронічне запалення. Уражені діти можуть мати типовий зовнішній вигляд, включаючи лобову горбистість, сідлоподібний ніс, коротку верхню щелепу, високе піднебіння та триаду Хатчінсона (інтерстиціальний кератит, різці у формі кілка та глухота 8-го нерва). Ці особливості відсутні при народженні, а деякі особливості можуть стати очевидними лише в ранньому підлітковому віці. Пізнього сифілісу можна уникнути шляхом правильного лікування раннього захворювання.

Діагностика. Сифіліс матері можна запідозрити на підставі клінічних даних і підтвердити прямим виявленням трепонем у клінічних зразках і позитивними результатами серологічного дослідження або випадково діагностувати за допомогою скринінгових серологічних тестів.

1. Збір анамнезу

- статевий анамнез:

- для первинного сифілісу - включити всіх статевих партнерів за останні 3 місяці;
- вторинний і ранній прихований сифіліс - усіх партнерів за останні 2 роки;
- для пізнього сифілісу - відповідно до анамнезу і попередніх серологічних тестів на сифіліс;
- ретельну інформацію про попередні випадки щодо сифілісу:
- рік і місце проведення діагностики;
- отримане лікування (препарат, шлях введення, тривалість);
- результати серологічних тестів (за потреби і можливості необхідно звернутися у ЗОЗ, де проводилось лікування);
- результати попереднього тестування на сифіліс (із урахуванням скринінгових тестів, що використовувалися на той момент):
- антенатальний скринінг;
- донорство крові;
- скринінг на статеве здоров'я;
- попереднє зараження невенеричними трепонематозами та проживання у ендемічній зоні чи країні;
- акушерський анамнез (за потреби):
- несприятливі результати вагітності (обумовлені або характерні для сифілісу);
- наявність дітей, що можуть мати пізній вроджений сифіліс.

2. *Клінічне обстеження.* Включає пошук ознак сифілісу у місцях можливого інфікування, а також найбільш типових уражень органів і систем хворого:

- у випадку раннього сифілісу (первинного чи вторинного) проводиться обстеження шкіри і видимих слизових оболонок геніталій, тулуба, долонь і підшов та волосистої частини голови, а також порожнини рота, очей, неврологічне обстеження за наявності неврологічних симптомів;

- при симптоматичному пізньому сифілісі (в тому числі за підозри на пізній вроджений сифіліс) клінічне обстеження проводять у відповідності зі скаргами, звертаючи увагу на: шкіру та слизові оболонки; м'язово-скелетну систему (вроджений сифіліс); серцево-судинну систему (за наявності ультразвукових ознак регургітації в аорті); нервову систему (наявність загального парезу: дизартрія, гіпотонія, інтенційний тремор і аномалії рефлексів; спинна сухотка (tabes dorsalis): аномалії зіниць, зміни рефлексів, порушене відчуття вібрації та деформації суглобів, сенсорна атаксія та атрофія оптичного нерву).

Материнський скринінг. Діагностика сифілісу ґрунтується на мікроскопії та серології.

Мікроскопія. Мікроскопічна демонстрація *T. pallidum* з уражень або інфікованих лімфатичних вузлів при ранньому сифілісі залежить від наступних трьох тестів:

1. Темнопольна мікроскопія: якщо наявне ураження, таке як шанкр, слід спробувати зробити темнопольну мікроскопію, щоб візуалізувати характерні рухомі спірохети в ексудаті, зібраному з ураження. Показник чутливості 5 становить до 97%, тому невиявлення збудника не виключає діагноз сифіліс.

2. Прямий тест на флуоресцентні антитіла (DFA): тут використовується метод непрямой флуоресценції з убитим *T. pallidum* як антигеном. Організми фіксують на предметному склі, до якого додають сироватку. Антитіло в сироватці з'єднується з трепонемами і стає видимим флуоресцентним фарбуванням.

3. Тест на полімеразну ланцюгову реакцію (ПЛР): може бути корисним для виявлення первинного сифілісу з чутливістю до 98,6%.

Серологічні дослідження

1. Нетрепонемні тести. Ці тести виявляють перехресну реакцію антитіл до сифілісу з кардіоліпіном. Результат повідомляється як реактивний або неактивний;

Реактивний тест супроводжується кількісним титром і повинен бути підтверджений трепонемним тестом. Хибнопозитивні нетрепонемні тести можуть виникнути у вагітних, пацієнтів, які вживають наркотики внутрішньовенно, із системними запальними захворюваннями, такими як системний червоний вовчак, або після нещодавно перенесеної вірусної інфекції.

- RPR: (Швидкий тест на реакін плазми). Цей тест виявляє біомаркери, що виділяються клітинами, пошкодженими спірохетами сифілісу. Це відображає поточну активність захворювання та падає у відповідь на адекватне лікування.

2. Трепонемні тести. Ці тести спеціально виявляють антитіла проти *T. pallidum*.

- ТРНА (аналіз гемаглютинації *T. pallidum*) або ТРРА (аналіз аглютинації частинок *T. pallidum*): це дуже цінні та прості тести, що використовують метод непрямой гемаглютинації з еритроцитами або частинками желатину.

- ІФА (імуноферментний аналіз): імуноферментний трепонемний аналіз є скринінговим тестом вибору, він може виявити антитіла IgG та IgM, оскільки він є позитивним на ранніх стадіях сифілісу.

Тактика ведення немовляти. Класифікують немовля як «низького ризику» або «високого ризику».

Усі немовлята (низького та високого ризику), чия мати має дійсно позитивний серологічний тест на сифіліс під час цієї вагітності, повинні бути оглянуті педіатром незабаром після пологів. Педіатр не повинен відвідувати пологи, якщо немає інших показань. Детальна клінічна оцінка є важливою для виявлення ознак вродженого сифілісу, враховуючи, що дві третини інфікованих немовлят будуть безсимптомними. Усім немовлятам (низького та високого ризику) слід провести серологічне дослідження сифілісу з сироваткою (не пуповинною кров'ю) на *T. Syphilis* IgM (специфічний IgM свідчить про вроджену інфекцію, оскільки плід може виробляти IgM з 24 тижня вагітності) та RPR. Вони повинні супроводжуватися зразком венозної крові матері для

порівняння (для IgM і RPR).

Немовлята високого ризику. Немовлята, народжені матерями з первинною, вторинною або ранньою латентною фазою захворювання матері, знаходяться у групі високого ризику за таких обставин:

Новонароджені:

- Тест IgM на T. Syphilis у немовлят позитивний разом із підтверджуючим анамнезом, клінічними ознаками
- Немовля має позитивну темнопольну мікроскопію
- Немовля має позитивний ПЛР-тест T. pallidum разом із підтверджуючим анамнезом, клінічними ознаками

Скринінг дитини. Коли зразки надсилаються в лабораторію на антитіла до T. Syphilis та RPR, результат можна інтерпретувати наступним чином:

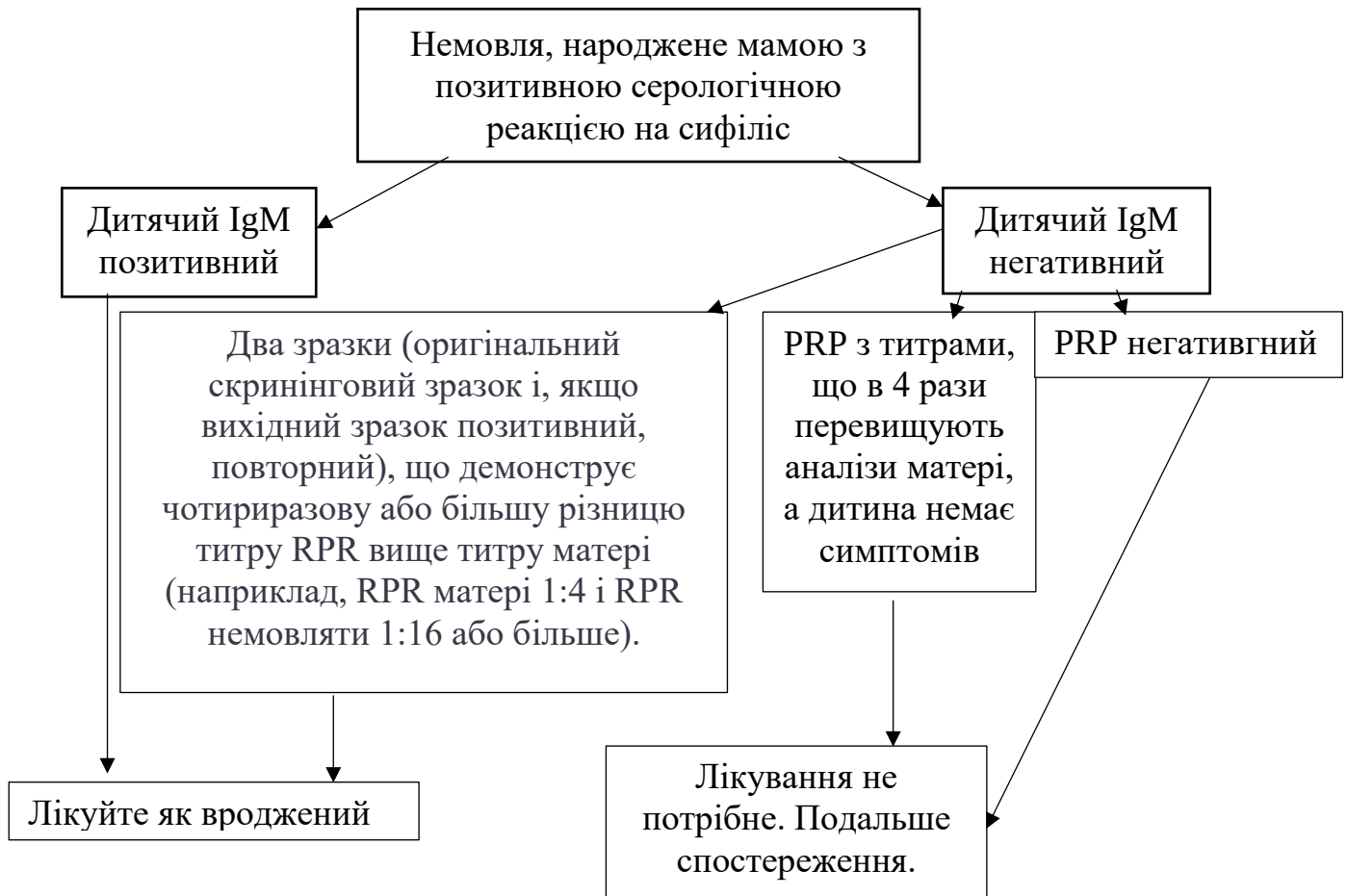
- T. Syphilis IgM: це пряме антитіло до спірохети сифілісу, воно є позитивним на ранній стадії інфекції та повільно падає (>2 років). Цей тест повідомляється як позитивний або негативний. Він не проникає через плаценту, тому є хорошим маркером вродженої інфекції сифілісу, якщо він позитивний у новонародженого. Позитивний тест говорить про необхідність лікування. «Співвідношення IgM» є доповненням до цього результату та дає вказівку на те, наскільки недавно було зараження сифілісом. В менеджменті це не важливо.

- RPR: (швидкий тест на реакін плазми) до нетрепонемних (непрямих) антитіл. Цей тест виявляє біомаркери, що виділяються клітинами, пошкодженими спірохетами сифілісу. Це відображає поточну активність захворювання та падає у відповідь на адекватне лікування. Цей тест повідомляється як титр. Позитивний RPR у «чистій сироватці» вказує на слабо позитивний тест перед розведенням. Якщо RPR є позитивним у розведенні >4 разів порівняно з матір'ю (наприклад, мати позитивна у співвідношенні 1:4, а дитина – у 1:16), то це є значно позитивним тестом і вказує на необхідність лікування.

- TRPA: (тест аглютинації частинок Treponema Pallidum): специфічне антитіло до трепонеми. Точний титр не має особливого значення.

- Т. Syphilis антитіло (IgG): це пряме антитіло до спірохети сифілісу. IgG залишатиметься позитивним протягом усього життя у будь-кого, хто коли-небудь хворів на сифіліс, навіть після адекватного лікування. Зазвичай це не перевіряють у період новонародженості.

Серологічна діагностика вродженого сифілісу.



Лікування сифілісу під час вагітності. Пеніцилін є препаратом вибору для лікування всіх стадій сифілісу. Парентеральне, а не пероральне лікування було шляхом вибору, оскільки терапія контролюється і біодоступність гарантована. Більшість жінок, які отримували лікування під час вагітності, народжують до того, як можна буде остаточно оцінити їх серологічну відповідь на лікування. Новонароджені, народжені такими жінками, повинні бути обстежені на наявність вродженого сифілісу.

Лікування немовлят. Лікуйте всіх симптоматичних немовлят і всіх немовлят, які відповідають критеріям серологічної діагностики сифілісу, повним 10-денним курсом внутрішньовенного введення бензилпеніциліну. Усі

немовлята починають із дози 50 мг/кг/дозу двічі на день, збільшуючи дозу до 50 мг/кг/дозу три рази на день для доношених немовлят у віці старше 7 днів.

Висновок. Зараження сифілісом під час вагітності все ще є проблемою охорони здоров'я у всьому світі.

1. Належне лікування сифілісу у жінки під час вагітності може убезпечити новонародженого від інфікування сифілісом. Пізня допологова допомога (тобто перший антенатальний візит у другому триместрі чи пізніше) або відсутність пренатальної допомоги сприяють передачі від матері до дитини сифілісу.

2. Новонароджені з можливими ознаками вродженого сифілісу потребують належної оцінки й тестування з урахуванням результатів серологічних тестів матері та даних її лікування, за необхідності - лікування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.

1. Центри контролю та профілактики захворювань. Вроджений сифіліс-Сполучені Штати, 2003–2008. Щотижневий звіт про захворюваність і смертність . 2010 рік; 59 (14):413–417.

2. Всесвітня організація охорони здоров'я. Регіональний офіс для Європи. Інфекції, що передаються статевим шляхом, <http://data.euro.who.int/cisid/?TabID=284849> , 2012.

3. Saloojee H, Velaphi S, Goga Y, Afadapa N, Steen R, Lincetto O. Профілактика та лікування вродженого сифілісу: огляд та рекомендації. Бюлетень Всесвітньої організації охорони здоров'я . 2004; 82 (6):424–430.

4. Hurlig та ін. Сифіліс у вагітних жінок та їхніх дітей у Великобританії BMJ 1998;317:1617-9

5. Рекомендації Американського центру контролю захворювань (CDC) – вроджений сифіліс

6. Центри з контролю та профілактики захворювань Національний огляд захворювань, що передаються статевим шляхом, <http://www.cdc.gov/std/stats10/natoverview.htm> , 2010.

ПРЕЕКЛАМПСІЯ: ОСТАННІ ДОСЯГНЕННЯ В ДІАГНОСТИЦІ, ПРОФІЛАКТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ

Приймак Світлана Григорівна

к.мед.н., асистент кафедри акушерства та гінекології

Рапацький Валентин Андрійович

Студент

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Актуальність теми. Провідним завданням сучасного акушерства та перинатології є своєчасна діагностика, прогнозування та профілактика ускладнень гестаційного процесу, що обумовлюють перинатальні втрати та материнську захворюваність і смертність. Гіпертензивні порушення при вагітності є тяжким ускладненням, які лідирують серед усіх причин передчасних пологів, тривалої інвалідності та летальних наслідків у матерів і немовлят. Ця група захворювань включає в себе прееклампсію, еклампсію, гестаційну гіпертензію та хронічну гіпертензію. Прееклампсія належить до найбільш серйозних гіпертензивних порушень через її вплив на здоров'я матері та дитини. Незважаючи на досягнення сучасної медицини, прееклампсія вагітних досі залишається однією з основних причин акушерсько-перинатальних ускладнень.

Частота прееклампсії в структурі ускладнень вагітності коливається від 6% до 12% у здорових вагітних та від 20% до 40% у вагітних з екстрагенітальною патологією. Отож виявляється необхідність розробки ефективних стратегій діагностики та лікування цього ускладнення вагітності, що підвищує ризик для здоров'я матері та плода.

Мета дослідження: знизити наслідки та ускладнення прееклампсії для зменшення негативного впливу на здоров'я матері та плода за допомогою своєчасного діагностування, лікування та профілактики цього ускладнення вагітності

Матеріали та методи. У процесі створення тез за основу були взяті відчизняні та іноземні публікації, наукові роботи, статті та конференції, праці видатних експертів у сфері акушерства та гінекології міжнародного рівня.

Результати та обговорення. Прееклампсія — це розвиток артеріальної гіпертензії після 20-го тижня вагітності у жінки, артеріальний тиск якої до цього часу був у нормі, або посилення артеріальної гіпертензії, яка існувала до 20-го тижня вагітності з супутньою протеїнурією і ознаками ушкодження інших органів. Ця хвороба стосується як матері, так і плоду. Є результатом співіснування підвищеного системного опору судин, підвищеної схильності тромбоцитів до агрегації, активації коагуляційної системи, а також порушення функції ендотелію.

Загроза розвитку еклампсії. Скарги хворої, є проявами початку поліорганної недостатності. Головний біль, запаморочення, порушення зору, загальмованість, шум у вухах - ознаки гіпертензивної енцефалопатії. Нудота, блювота, біль в епігастральній ділянці свідчать про циркуляторні розлади в шлунку і печінці. Ці симптоми сигналізують про судомну готовність організму жінки. Будь-який подразник (гучний звук, яскраве світло, біль і навіть звичайне вагінальне дослідження) може привести до розвитку судомного нападу - еклампсії.

У подібних хворих має місце виражена гіповолемія, дефіцит об'єму циркулюючої крові (ОЦК) становить 30%. Як наслідок цього порушується кровообіг: збільшується артеріальний тиск (особливо діастолічний), зростає периферичний опір судин (ПОС), тахікардія, знижується центральний венозний тиск (ЦВТ). Порушення реологічних властивостей крові, прогресування хронічного ДВЗ-синдрому різко порушують мікроциркуляцію в життєво важливих органах матері (нирки, печінка, легені, мозок, серце), погіршують матково-плацентарний кровотік і функцію плаценти. У таких пацієнток може відзначатися періодично наступаючий ціаноз обличчя, парестезії нижніх кінцівок, болі в животі і нижніх кінцівках без чіткої локалізації, невеликі посмикування, переважно лицьової мускулатури, задишка, збуджений стан або,

навпаки, сонливість, утруднене носове дихання, кашель, сухий кашель, слинотеча, болі за грудиною.

Саме поява скарг у класифікації гестозу виділяється в окрему стадію - «пreekлампсія», оскільки цей стан має на увазі постійну небезпеку настання судомного нападу (еклампсії). Може пройти кілька днів або кілька годин, навіть хвилин, і під впливом різних подразників починаються випадки.

Таблиця 1

Додаткові клініко-лабораторні критерії пreekлампсії.

Показник	Норма	Зміни при пreekлампсії
Гемоглобін	110 г/л	Підвищення значень показників внаслідок гемоконцентрації посилює вазоконстрикцію і знижує внутрішньосудинний об'єм. Зниження гематокриту є можливим індикатором гемолізу
Гематокрит	31-39%	
Тромбоцити	150-300x10 ⁹ /л	Зниження менше 100x10 ⁹ /л) свідчить про розвиток важкої пreekлампсії
Фібриноген	2,6-5,6 г/л	Підвищення показників - свідцтво активації внутрішньосудинного тромбогенеза (хронічний синдром дисемінованого внутрішньосудинного згортання - ДВЗ синдром). Зниження показників - коагулопатія, яка свідчить про тяжку пreekлампсії
Активованій частковий тромбопластинчатий час (АЧТЧ)	85-115%	
Міжнародне нормалізоване відношення (МНВ) протромбіновий індекс	Немає гемоліза та шизоцитів	
Мазок периферичної крові	28-40 г/л	Наявність фрагментів еритроцитів (шизоцитоз, сфероцитоз) свідчить про розвиток гемолізу при важкій пreekлампсії
Альбумін	39,8-72,8 мкмоль/л	Зниження вказує на підвищення проникності ендотелію, характерне для пreekлампсії.
Креатинін сироватки	39,8-72,8 мкмоль/л	Підвищення (рівень більше 90 мкмоль/л), особливо в поєднанні з олігурією (менше 500 мл/добу), вказує на наявність тяжкої пreekлампсії.
Білірубін сироватки	90 мкмоль/л	
Сечова кислота	8,5-20,5 ммоль/л	
Кліренс креатиніну	0,12-0,28 ммоль/л	Підвищується внаслідок гемолізу або ураження печінки.
Печінкові проби: АСТ АЛТ Лактатдегідрогеназа (ЛДГ)	10-20 Од/л 735 Од/л 250 Од/л	Підвищення свідчить про тяжку пreekлампсію
Мікроальбумінурія (МАУ)	< 25 мг/добу	Є предиктором розвитку протеїнурії

Лікування. Спосіб лікування залежить від ступеня загрози для жінки і плоду, терміну вагітності і ступеня розвитку плоду. Єдиний метод остаточного лікування пreekлампсії — закінчення вагітності.

1. Легкий перебіг хвороби, термін вагітності <34 тиж.: можливе амбулаторне або стаціонарне лікування, проте, необхідний ретельний моніторинг стану вагітної жінки й плоду. Розродження необхідно проводити у кожному випадку погіршення стану жінки або плоду, або після досягнення 37-го тиж. вагітності.

2. Тяжкий перебіг хвороби, термін вагітності 23–32 тиж.: гіпотензивну терапію, глюкокортикоїди і сульфат магнію, інтенсивно моніторуйте стан жінки і плоду (завжди в умовах стаціонару); розродження необхідно провести після досягнення 34-го тиж.

3. Тяжкий перебіг хвороби, термін вагітності <34 тиж. І з'явилося додаткове ускладнення (еклампсія, набряк легень, відшарування плаценти, дисеміноване внутрішньосудинне згортання, ознаки погіршення стану плоду або загальмування його росту): необхідно провести розродження.

4. Термін вагітності ≥ 34 тиж. і наявність ≥ 1 з умов (тяжка прееклампсія, початок пологів, розрив плодового міхура, симптоми загрози життю плоду, значне маловіддя, внутрішньоматкове обмеження росту): необхідно провести розродження.

5. Прееклампсія, що пов'язана з набряком легень: призначте нітрогліцерин у в/в інфузії.

Сучасні профілактичні заходи щодо розвитку прееклампсії.

1. Вживання антиагрегантів.

Вагітним з високим ризиком прееклампсії (ПЕ) слід поради́ти приймати 75–150 мг ацетилсаліцилової кислоти (АСК) щодня від 12 тижня вагітності до народження дитини.

Вагітним з понад одним фактором помірного ризику ПЕ слід поради́ти приймати 75–150 мг АСК щодня від 12 тижня вагітності до народження дитини.

Ефективність АСК у вагітних підвищується за умови її прийому на ніч.

Жінки, які отримують АСК, можуть мати дещо підвищений ризик післяпологових кровотеч. Абсолютних протипоказань до терапії АСК мало. До

відносних протипоказань до низьких доз АСК належать шлунково-кишкові кровотечі, активна виразкова хвороба шлунково-кишкового тракту, інші джерела шлунково-кишкової або сечостатевої кровотечі, тяжкі захворювання печінки.

2. Інші лікарські засоби.

Не слід використовувати такі лікарські засоби для запобігання розвитку гіпертензивних розладів під час вагітності:

- донатори оксиду азоту;
- препарати прогестерону;
- діуретики;
- низькомолекулярний гепарин.

3. Харчові добавки.

Не рекомендується застосовувати виключно для запобігання гіпертензивним розладам під час вагітності харчові добавки:

- із вмістом магнію;
- фолієву кислоту;
- антиоксиданти (вітаміни С і Е);
- риб'ячий жир або олію з водоростей;
- часник.

4. Препарати кальцію.

Для жінок групи високого ризику розвитку ПЕ пропонують прийом препаратів кальцію разом з порадами щодо раціону харчування для досягнення вживання 1 г елементарного кальцію (1 г елементарного кальцію міститься у 2,5 г карбонату кальцію або 4 г цитрату кальцію) на день протягом періоду від постановки вагітної на облік до пологів, бажано приймати під час їжі. Препарати кальцію можуть бути рекомендовані на додаток до АСК.

Слід пам'ятати, що можуть виникнути негативні взаємодії між препаратами заліза та кальцію. Отже, якщо вагітна вживає препарати заліза, два мікроелементи бажано вводити з інтервалом у кілька годин, а не одночасно.

5. Вітамін D.

Прийом вітаміну D під час вагітності асоціюється зі зниженим ризиком розвитку преєклампсії. Збільшення дози вітаміну D асоціюється із зменшенням частоти ПЕ.

Вагітні жінки з рівнем вітаміну D нижче 50 нмоль/л:

- 30–49 нмоль/л починають з 1000 МО (25 мкг) /д;
- <30 нмоль/л слід починати 2000 МО (50 мкг)/д;
- 20-30 нмоль/л слід починати 4000 МО (100 мкг)/д (7 тижнів);
- <20 нмоль/л слід починати 4000 МО (100 мкг)/д (14 тижнів);

Повторно – рівень вітаміну D рекомендовано визначати на 28 тижні вагітності.

Вагітні жінки з рівнем вітаміну D вище 50 нмоль /л: слід приймати 400 МО вітаміну D щодня.

6. Дієта.

Не варто рекомендувати обмеження прийому кухонної солі під час вагітності виключно для запобігання розвитку гестаційної гіпертензії чи преєклампсії.

7. Спосіб життя.

Жінкам із хронічною гіпертензією або ризиком гіпертонічних розладів під час вагітності, як і здоровим вагітним жінкам, надають однакові рекомендації щодо відпочинку, фізичної активності й роботи.

Заохочення всіх пацієнток до виконання щоденного фізичного навантаження (або аеробні вправи протягом 15-35 хвилин на добу, 3 год. на тиждень за умови задовільного самопочуття) були пов'язані зі зниженням гестаційної гіпертензії та преєклампсії, а також меншим збільшенням ваги.

ВИСНОВОК: Профілактика, діагностика і лікування преєклампсії на ранніх стадіях є критично важливими для попередження серйозних наслідків для здоров'я матері та плода. Вчасно надані професійні рекомендації та точне діагностування, дозволяє ефективно знизити ризик цього ускладнення вагітності, знижуючи ризик передчасних пологів та інших ускладнень. Такий підхід сприяє збереженню здоров'я матері та плода, підвищує шанси на

успішну вагітність та пологи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. From the Department of Women and Children's Health, School of Life Course Sciences, King's College London (L.A.M., K.H.N., P.D.), the Institute of Women and Children's Health, King's Health Partners Academic Health Science Centre (L.A.M., P.D.), and the Harris Birthright Research Centre for Fetal Medicine, King's College Hospital (K.H.N.) — all in London.
2. Ghulmiyyah L, Sibai B. Maternal mortality from preeclampsia/eclampsia. *Seminars in Perinatology*. 2012.
3. Mistry HD, Williams PJ. The importance of antioxidant micronutrients in pregnancy. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. 2011.
4. Henderson JT, Whitlock EP, O'Connor E, Senger CA, Thompson JH, Rowland MG. Low-dose aspirin for prevention of morbidity and mortality from preeclampsia: A systematic evidence review for the u.S. Preventive services task force. *Ann Intern Med*. 2014.
5. Roberge S, Nicolaides KH, Demers S, Villa P, Bujold E. Prevention of perinatal death and adverse perinatal outcome using low-dose aspirin: A meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2013.
6. <https://www.bsmu.edu.ua/blog/suchasni-pidhody-do-profilaktyky-preeklampsyi/>

ДОСЛІДЖЕННЯ ВАЖЛИВОСТІ ВИБОРУ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ДЛЯ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП ЛЮДЕЙ

Роговець Юлія Юріївна,
Левченко Єлизавета Олександрівна,
Студенти
Пустова Наталія Олександрівна

к.е.н., доцент

Харківський національний медичний університет, кафедра дерматології,
венерології і медичної косметології, м. Харків, Україна

Анотація: Публікація актуалізує питання щоденного догляду за шкірою та висвітлює актуальність цього процесу. Робота містить результати проведеного тестування.

Ключові слова: краса, шкіра людини, догляд, щоденний нагляд.

Вступ. Сучасне життя людини передбачає багато складнощів, серед яких особливу ланку займає краса. Шкіра людини як діамант для нашого задовільного естетичного та комфортного стану. Тому ретельний догляд за нею є невід'ємною складовою кожного дня. Для цього використовується багато засобів, які знаходяться в різних цінових категоріях, але при цьому вони можуть викликати однаковий ефект.

Мета. Тому наша мета дослідити ціну здорової шкіри і чи резонно витрачати велику сумму коштів на догляд за нею та саме які засоби частіше всього входять до щоденного нагляду.

Матеріали та методи. Створено форму для опитування (Google forms), яку пройшли 63 респондентів - студентів ХНМУ, та інших груп людей. На основі цих відповідей був проведений аналіз. Статична обробка отриманих даних була проведена за допомогою програми "Excel".

Результат та обговорення. Ми опитали достатню кількість людей жіночої статі (84,4%), чоловічої (12,5%) та небінарних осіб (3,2%).

Серед них є різні вікові групи, а саме в опитуванні приймала участь: молода категорія людей з 18-20 років (30,2%) та 21-25 років (23,8%); середня вікова 26-30 (15,9%) та 31-35 (4,8%); доросла категорія 36-40 (1,6%) та від 41 року і старше (23,5%).

За підрахунками дані вікові категорії людей на один місяць мають різну кількість розходів. Лише (17,2%) опитуваних витрачає до 100 грн щомісячно. Більша частина респондентів (31,3%) віддає перевагу продуктам вартістю від 100 до 500 грн та дещо менша частина (29,7%) від 500 до 1000 грн; досить невеликий відсоток людей (15,7%) має змогу витрачати від 1000 до 2000 грн на місяць. Незначний відсоток (4,7%) віддає перевагу ціновій категорії засобів від 2000 до 5000 грн. Та зовсім мала кількість (1,6%) починаючи від 5000 грн.

Серед усіх опитуваних було визначено найбільш популярні продукти для щоденного використання в догляді за шкірою. Лідируючу позицію нашого рейтингу веде крем для обличчя (76,7%), на друге місце посідає гель для вмивання (68,8%). Почесне третє місце займає міцелярна вода (54,7%). В більшості тонік (48,4%) та пінка (42,2%) входять до щоденного використання. Також одними з улюблених засобів є сироватка (40,6%) та звичайне мило для вмивання (34,4%). Серед засобів від сонячних променів в нашому опитуванні має більшу популярність SPF 50 (26,6%), аніж SPF 30 (15,6%). Крем для повік (25%), лосьйон (20,3%) та субререгулятор (12,5%) користуються попитом лише у невеликій частці запитуємих. Та не зовсім затребувані продукти: Убтан (4,7%), скраб із кислотами (1,6%), проточна вода (1,6%), ензимна пудра (1,6%).

Висновки. Дивлячись на це опитування, ми бачимо, що переважна кількість респондентів відповідально ставиться до стану своєї шкіри і при цьому витрачає досить невеликі кошти на догляд. Через занадто велику кількість товару на ринку косметології можна зробити висновок, що маркетинг має високий вплив на людей та як наслідок придбані продукти не несуть ніякого ефекту, а лише є засобами хибування перед іншими. Найбільш вразливою є доросла вікова група через бажання залишатися молодими і привабливими в очах оточуючих, через що вони витрачають найбільшу

кількість коштів на різні засоби. Згідно опитуванню молода група більш раціонально відноситься до свого щоденного догляду за шкірою і вибирають мінімально необхідну кількість товару, яка має робочу формулу та запобігає висипанню. Серед великої кількості продуктів косметології є стартовий набір, який допоможе підтримувати здоровий стан шкіри: лагідний засіб для очищення та крем або флюїд для зволоження.

РАК ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ

Х'юз Злата,

Здобувачка освіти 3 курсу 3 медичного факультету
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ./ Introductions. В сучасному світі питання здоров'я та боротьби з онкологічними захворюваннями стають все більш актуальними. Одним із найагресивніших та найскладніших у лікуванні раків є рак підшлункової залози. Ця хвороба стає причиною серйозних медичних викликів і загроз для життя пацієнтів.

Мета./Aim. Моя робота має на меті розкрити важливість розуміння цих факторів ризику для попередження та боротьби з раком підшлункової залози. Надіюсь, що вона сприятиме підвищенню свідомості та допоможе розробити ефективніше підходи до профілактики та лікування цієї небезпечної хвороби.

Результати./The Results. У моїх роботі я розгляну питання, пов'язані з раком підшлункової залози, зосереджуючись на факторах, які можуть впливати на ризик розвитку цієї хвороби. Я досліджу різні аспекти, такі як генетичні фактори, дієта, споживання алкоголю та куріння, хронічне запалення підшлункової залози та зв'язок з цукровим діабетом.

“Генетичні фактори як ключовий чинник ризику розвитку раку підшлункової залози”

Рак підшлункової залози залишається однією з найбільш агресивних та летальних форм раку, і висока смертність від цієї хвороби підкреслює необхідність розуміння її механізмів походження та ризикових чинників. Останні дослідження вказують на те, що генетичні фактори є ключовим чинником у розвитку раку підшлункової залози. Генетична схильність може визначити, чи стане хтось жертвою раку підшлункової залози, і які відмінності в генах можуть бути ключовими для збільшеного ризику.

Дослідження показали, що особи з сімейними або спадковими

відмінностями в генах, пов'язаних з регулюванням клітинного росту та ремонтного механізму ДНК, можуть бути більш схильними до розвитку раку підшлункової залози. Генетичні мутації, які збільшують ризик цієї хвороби, можуть бути успадкованими від батьків або виникнути в результаті нових мутацій.

Розуміння генетичних факторів, які лежать в основі розвитку раку підшлункової залози, має велике практичне значення. Виявлення специфічних генетичних варіантів, які збільшують ризик цієї хвороби, може сприяти ранньому виявленню та впровадженню індивідуалізованих стратегій профілактики та лікування. Наприклад, люди з високим генетичним ризиком можуть бути перевіряні регулярно з метою виявлення патології на ранній стадії, коли шанси на успішне лікування значно збільшуються.

Однак, важливо враховувати, що генетичні фактори лише однією зі складових загадкового пазлу раку підшлункової залози. Ця хвороба є результатом взаємодії генетичних та середовищевих чинників.

«Роль харчування та дієти в збільшенні або зменшенні ризику розвитку раку підшлункової залози»

Правильне харчування та дієта відіграють важливу роль у збереженні здоров'я та профілактиці раку підшлункової залози. Дослідження свідчать про те, що їжа, яку ми споживаємо, може впливати на ризик розвитку цієї небезпечної хвороби. Переважання певних продуктів у дієті або недостатнє вживання корисних складових може збільшувати чи зменшувати ризик.

Важливі аспекти включають вживання фруктів та овочів, зменшення споживання оброблених продуктів, високого вмісту цукру та жирів у харчуванні.

Зрозуміння взаємозв'язку між дієтою та ризиком раку підшлункової залози може допомогти виробити рекомендації щодо здорового способу життя та правильної харчової поведінки для профілактики цієї хвороби.

Крім вживання окремих продуктів, важливо враховувати зв'язок між дієтою та фізичною активністю. Регулярна фізична активність може допомогти

контролювати вагу та підтримувати здоровий обмін речовин, що може знизити ризик розвитку раку підшлункової залози.

З іншого боку, вищезазначені негативні аспекти дієти, такі як велика кількість оброблених продуктів, жирної їжі та високий вміст цукру, можуть сприяти вищим рівням запалення в організмі, що в свою чергу може підвищити ризик розвитку раку підшлункової залози.

Вплив алкоголю та куріння на ризик раку підшлункової залози. Ці фактори, які часто пов'язані зі шкідливими звичками, можуть збільшити загрозу для організму та зробити його більш вразливим до розвитку цієї хвороби.

“Вплив хронічного запалення підшлункової залози на ризик розвитку раку підшлункової залози”

Хронічне запалення підшлункової залози є серйозним медичним станом, який може мати значний вплив на здоров'я. Один із найважливіших аспектів цього впливу - збільшений ризик розвитку раку підшлункової залози. Ця взаємодія стала предметом досліджень, оскільки вона демонструє важливий зв'язок між хронічним запаленням і онкологічними захворюваннями.

Хронічне запалення підшлункової залози може призвести до постійних запальних процесів в тканинах цього органу. Ці процеси можуть спричинити пошкодження ДНК клітин та створити сприятливе середовище для утворення ракових клітин. Науковці вважають, що постійні запальні реакції сприяють мутаціям та нестабільності генетичного матеріалу, що може призвести до перетворення здорових клітин в ракові.

У зв'язку з цим, хронічне запалення підшлункової залози розглядається як один з ключових факторів ризику розвитку раку підшлункової залози. Такий стан може виникнути як результат споживання алкоголю, куріння, неконтрольованого прийому ліків або інших чинників.

Розуміння цього взаємозв'язку важливо для розвитку нових стратегій профілактики та лікування. Перш за все, вчасна діагностика хронічного запалення підшлункової залози може допомогти у вчасному лікуванні та

зменшенні ризику для онкологічних ускладнень. Далі, фармакологічні та нелікарські методи контролю запалення можуть бути важливими для зниження ризику розвитку раку.

Загалом, вивчення впливу хронічного запалення підшлункової залози на ризик раку підшлункової залози є важливою галуззю медичних досліджень. Розуміння цього процесу може сприяти розробці стратегій профілактики та лікування, спрямованих на збереження здоров'я пацієнтів та попередження цієї серйозної онкологічної хвороби.

«Роль цукрової діабету як фактора ризику для підшлункової залози та раку»

Цукровий діабет є хронічним станом, який виникає, коли організм не здатен правильно регулювати рівень цукру в крові. Цей стан може виникнути як результату недостатнього вироблення інсуліну (цукровий діабет 1 типу) або як наслідок неправильного використання інсуліну організмом (цукровий діабет 2 типу). Останнім часом вчені виявили, що цукровий діабет може бути пов'язаним з підвищеним ризиком розвитку підшлункової залози та раку.

Роль цукрового діабету як фактора ризику для підшлункової залози полягає в кількох аспектах. По-перше, високий рівень цукру в крові, який характеризує цукровий діабет, може сприяти запаленню та пошкодженню підшлункової залози. Запалення може бути ключовим чинником у розвитку хвороби.

По-друге, цукровий діабет може впливати на систему імунітету організму та здатність боротися з раковими клітинами. Порушена регуляція цукру в крові може призвести до змін в імунній відповіді організму, що може сприяти розвитку ракових захворювань.

По-третє, цукровий діабет і рак підшлункової залози можуть мати спільні фактори ризику, такі як споживання великої кількості цукру та неправильних харчових звичок. Це може посилювати взаємодію між двома станами і збільшувати загрозу для здоров'я.

Загалом, роль цукрового діабету як фактора ризику для підшлункової

залози та раку є складною та потребує подальших досліджень. Важливо розуміти цю взаємодію для розвитку ефективних стратегій профілактики та лікування обох станів, зокрема через контроль рівня цукру в крові та покращення життєвого стилю.

Висновки.

Використовуючи інформацію зверху можна зробити такі висновки. Моє дослідження вказує на важливість розуміння факторів ризику та механізмів розвитку раку підшлункової залози. Ідентифікація цих факторів є першим кроком до розробки ефективних стратегій профілактики та лікування цієї серйозної онкологічної хвороби.

Генетичні фактори грають важливу роль у ризику розвитку раку підшлункової залози. Генетична схильність та мутації можуть підвищити цей ризик. Розуміння генетичних механізмів важливо для розвитку персоналізованих підходів до профілактики та лікування.

Харчові звички грають суттєву роль у ризику розвитку раку підшлункової залози. Здорова дієта, яка включає в себе фрукти та овочі та обмеження оброблених продуктів, може допомогти знизити цей ризик. Фізична активність та збалансоване харчування важливі для збереження здоров'я.

Хронічне запалення підшлункової залози є істотним фактором ризику для розвитку раку. Запалення може сприяти утворенню ракових клітин та посилити ризик. Розуміння механізмів цієї взаємодії важливе для розробки стратегій профілактики та лікування.

Цукровий діабет може бути пов'язаним з підвищеним ризиком розвитку раку підшлункової залози. Розуміння цієї взаємодії важливе для контролю рівня цукру в крові та поліпшення життєвого стилю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Kirkilevskiy SI, Sulaieva ON, Mashukov AA, Rybin AI, Bilenko OA, Maksimovskiy VE, Raciborskiy DV. Multifactor analysis of the oncoproteins expression dependence in gastric cancer. Світ медицини та біології. 2021; 79-84.

2. Мерлич СВ, Рациборський ДВ, Максимовський ВЕ. Клінічна онкологія. - 2013; 25-32.

3. Киркилевський АИ, Машуков АА, Згура АН. Медицина сьогодні завтра. - 2018; 72-82.

4. Рак підшлункової залози - [електронний ресурс] - доступ - <https://empendium.com/ua/chapter/B27.II.5.4>.

5. В. Бойко, А. Криворучко, Є. В. Мушенко, Р. М. Смачило «ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ РАКУ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ТА ПЕРИАМПУЛЯРНОЇ ЗОНИ» . - Харків - Видавництво «Промінь», 2019.

УДК:

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФІЛАКТИКИ РЕЗУС-КОНФЛІКТУ МАТЕРІ Й ПЛОДА

Череп Тетяна Андріївна

студентка 5 курсу медичного факультету №1
Буковинський державний медичний університет

Приймак Світлана Григорівна

кандидат медичних наук
асистент кафедри акушерства та гінекології
Буковинський державний медичний університет

Анотація: На сьогодні резус-конфлікт є досить поширеним явищем при вагітності. Основними факторами є несумісність резус-факторів матері й дитини, а й інші додаткові причини. Цю несумісність можна виявити на 1 триместрі вагітності за допомогою спеціальних досліджень та зробити спеціальну профілактику, щоб попередити ускладнення.

Ключові слова: резус-конфлікт, несумісність, антиген Rh-D, плід, матір.

Виклад основного матеріалу.

Резус-несумісність (Rh) виникає при невідповідності резус-типів у матері та плоду, спричинюючи ризик резус-сенсibiliзації та гемолітичної хвороби новонароджених (ГХН). Людина класифікується як Rh-позитивна, якщо її еритроцити мають антиген Rh D, інакше вони є Rh-негативними. Це стає проблемою, якщо Rh-негативна мати стає сенсibiliзованою до антигену D, що може викликати алоїмунізацію та привести до руйнування резус-позитивних еритроцитів, особливо, якщо мати виношує резус-позитивний плід, що може викликати різні ускладнення, від гемолітичної анемії до водянки плода.

Так, материнська сенсibiliзація зазвичай виникає у резус-негативних матерів через антиген Rh D, особливо при виношуванні резус-позитивного плоду або контакті з резус-позитивною кров'ю. У першій вагітності це може не призвести до від'ємних наслідків, оскільки антитіла проти D рідко

розвиваються. Проте після сенсibilізації мати, майбутні вагітності з резус-позитивним плодом стають під загрозу розвитку гемолітичної хвороби новонароджених через резус-несумісність.

Епідеміологія.

Резус-несумісність визначається розповсюдженістю резус-негативних груп крові, яка варіюється в різних етнічних групах. Резус-негативність частіше виявляється серед осіб європейського походження (15-17%) у порівнянні з африканцями (4-8%) або азіатами (0,1-0,3%). Глобально розповсюдженість резус-фактора становить 276 на 100 000 новонароджених, що важливо, оскільки оцінюється, що 50% нелікованих випадків ГХН може призвести до смерті або невиліковного ураження мозку. У розвинених країнах ця поширеність зменшилася до 2,5 на 100 000 завдяки високій якості перинатального та неонатального догляду.

Патогенез.

Так, коли Rh-негативна мати стикається з антигеном Rh D, це сприймається як чужорідна загроза, викликаючи активацію імунних шляхів та вироблення анти-D антитіл. Ці антитіла можуть взаємодіяти з антигеном D на еритроцитах резус-позитивних плодів, що спричиняє подальшу активацію імунологічних шляхів і може призводити до гемолізу еритроцитів у плоді.

Фактори, які впливають на шанси резус-негативної вагітної жінки на розвиток резус-несумісності, включають наступне:

- Позаматкова вагітність
- Передлежання плаценти
- Відшарування плаценти
- Травма живота/таза
- Внутрішньоутробна загибель плода
- Будь-яка інвазивна акушерська процедура (наприклад, амніоцентез)
- Відсутність допологового догляду
- Мимовільне переривання вагітності

Хоча резус-несумісність зазвичай не проявляє клінічних симптомів у

резус-негативних матерів, для резус-позитивних плодів можуть виникнути серйозні наслідки. До клінічних ознак гемолітичної хвороби новонароджених, викликаной резус-несумісністю, входять млявість, блідість, жовтяниця, жовтяниця склер, тахікардія, тахіпное та гіпотензія. Гідропс феталіс представляє важку гемолітичну анемію зі значним рівнем смертності, ознаки якої включають набряк, перикардіальний та плевральний випіт, асцит. Оцінки свідчать про смертність понад 50% у випадках цієї ускладненої становища.

Як вже зазначалося, увага на резус-несумісності спрямована на резус-статус. Згідно з рекомендаціями Спеціальної групи профілактичних служб США (USPSTF), важливо, щоб всі вагітні жінки перевіряли свою групу крові Rh(D) і рівень антитіл під час першого візиту до лікаря (клас А). Додатково, USPSTF рекомендує повторне тестування на антитіла для резус-негативних матерів на 24-28 тижні вагітності, особливо якщо батько не має резус-негативного статусу (клас В). Також слід проводити тестування на антитіла під час пологів. Після початкового тестування існує ряд можливих результатів, які вимагають індивідуального підходу та медичного контролю.

У випадку, коли мати має резус-позитивний статус, ризик алоїмунізації відсутній, незалежно від резус-типу плода. Для резус-негативних матерей, оцінка ризику алоїмунізації вимагає скринінгу антитіл. Позитивний результат вимагає підтвердження, наприклад, тесту Кумбса, для подальшого моніторингу вагітності. Якщо антитіла виявляються негативними, можна провести резус-тест для батька. Якщо батько резус-негативний, ризик алоїмунізації та ускладнень резус-несумісності відсутній. В іншому випадку, наявність резус-позитивного батька збільшує ризик ускладнень. У випадках, де резус-статус батька невідомий, може бути необхідне більш детальне тестування.

Для резус-негативних матерів, які можливо стали свідками контакту з резус-позитивною кров'ю плода, важливо провести оцінку материнської кровотечі. Застосування розеткового тесту для скринінгу може допомогти в цьому виявленні. Позитивний результат скринінгу можна підтвердити за допомогою тесту Клейхауера-Бетке (КВ) або проточної цитометрії, які

визначають відсоток клітин крові плода (основано на виявленні фетального гемоглобіну F) у кровообігу матері. Ці кроки допомагають у подальшому визначенні лікувальних заходів. Під час першої вагітності, коли пацієнтка зазнає ураження, рекомендується вести спостереження за титрами антитіл матері. Ці титри перевіряють щомісяця до 24 тижня вагітності і частіше в третьому триместрі. У випадку пацієнта з історією гемолітичної анемії новонароджених (ГБН) титри матері не використовуються для визначення часу початку спостереження за плодом під час наступної вагітності. Спостереження за плодом включає регулярне доплерівське дослідження середньої мозкової артерії (СМА) щонайменше раз на два тижні починаючи з 24 тижня вагітності, а також антенатальне тестування, починаючи з 32 тижня вагітності. Якщо пікова систолічна швидкість СМА перевищує 1,5 момоля, це служить показанням для кордоцентезу для визначення гематокриту плода та можливої внутрішньоутробної трансфузії.

Лікування.

Як вже зазначалося, ключовим принципом лікування резус-несумісності є запобігання сенсibilізації матері. Імуноглобулін Rh D (RhIg) виявив значний вплив на профілактику Rh захворювання. RhIg містить анти-Rh D антитіла, спрямовані на Rh-позитивні еритроцити для запобігання сенсibilізації матері. Це призвело до зниження рівня алоімунізації з 16% до менше ніж 1%. Крім того, імунопрофілактика RhIg зменшила поширеність гемолітичної анемії новонароджених, пов'язаної з антитілами проти D, на менше ніж 1%.

У випадках, коли існує можливість резус-несумісності під час вагітності, рекомендується вводити профілактичний RhIg несенсибілізованим резус-негативним жінкам на 28 тижні вагітності. У випадку, якщо новонароджений виявляється резус-позитивним після пологів, цим жінкам також слід ввести RhIg протягом 72 годин після народження. Рекомендована доза RhIg у Сполучених Штатах становить 300 мкг, що є достатнім для покриття до 15 мл резус-позитивних еритроцитів (тобто 30 мл цільної крові плоду). Додатково, Американський коледж акушерів і гінекологів (ACOG)

рекомендує провести якісний скринінговий тест (розетковий аналіз) всім резус-негативним жінкам, які народжують резус-позитивних немовлят, і, за наявності показань, виконати кількісне тестування (КВ-тест), щоб визначити необхідну кількість доз імуноглобуліну. Той же принцип імунопрофілактики RhIg можна застосовувати до резус-негативних матерів, у яких виникли події високого ризику, які можуть призвести до внутрішньоутробної кровотечі, як розглядалося раніше. Згідно з рекомендаціями ACOG, дозування RhIg слід визначати в залежності від сценарію потенційного материнського кровотечі. Для подій, що виникають на ранніх термінах вагітності, коли загальний об'єм плодово-плацентарної крові становить 3 мл (1,5 мл еритроцитів плода) на 12 тижнів, розглядають менші дози; отже, рекомендується принаймні 50 мкг для подій у першому триместрі та 300 мкг, якщо подія відбулася після 12 тижнів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Fyfe TM, Ritchey MJ, Taruc C, Crompton D, Galliford B, Perrin R. Відповідне надання анти-D профілактики RhD негативним вагітним жінкам: огляд огляду. BMC Вагітність Пологи. 10 грудня 2014 р.;14:411.
2. Hendrickson JE, Delaney M. Hemolytic Disease of the Fetus and Newborn: Modern Practice and Future Investigations. Transfus Med Rev. 2016 жовтень;30(4):159- 64.
3. Страуструп А, Плафкін С, Савіц Д.А. Вплив обізнаності лікаря на діагностику материнської кровотечі. Неонатологія. 2014;105(4):250-5.
4. Американський коледж акушерів і гінекологів. Практичний бюлетень ACOG № 192: Ведення алоїмунізації під час вагітності. Акушерська гінекологія. 2018 Березень 131 (3):e82-e90.
5. Пегораро В, Урбінаті Д, Віссер ГСГ та ін. Гемолітична хвороба плода та новонародженого внаслідок Rh(D) несумісності: хвороба, якій можна запобігти, яка все ще викликає значну захворюваність і смертність у дітей. PLoS One. 2020. 15 (7):e0235807.

УДК: 618.3-06

**ДІАБЕТИЧНА ФЕТОПАТІЯ, СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА
ПАТОФІЗІОЛОГІЮ, ДІАГНОСТИКУ ТА ЛІКУВАННЯ
(СУЧАСНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)**

Чифурко Ігор Тарасович,

студент 5 курсу медичного факультету №1
Буковинський державний медичний університет

Приймак Світлана Григорівна

кандидат медичних наук
асистент кафедри акушерства та гінекології
Буковинський державний медичний університет

Анотація: На сьогоднішній день діабетична фетопатія є одним найпоширеніших ускладнень перебігу вагітності, а розповсюдженість недіагностованої гіперглікемії і діабету, особливо 2 типу, що призводять до цього, за статистикою зростає. Основними факторами ризику розвитку діабетичної фетопатії є не тільки гіперглікемія, а й багато інших побічних продуктів. Діагноз зазвичай підозрюють при моніторингу рівня глюкози, після чого підтверджують за допомогою інших методів, основні з яких є ультразвуковими. Основним методом профілактики та лікування є суворий контроль глікемії та використання додаткових дієт до зачаття у жінок з групи ризику. При відсутності корекції рівня глюкози зростають ризики діабетичної фетопатії та розвиток можливих ускладнень. Тому вчасне виявлення та правильне ведення матері із ГЦД та дитини залишається актуальним питанням для уникнення діабетичної фетопатії.

Ключові слова: діабетична фетопатія, вагітні, цукровий діабет, патологія плода, гіперглікемія, вроджені вади розвитку.

Виклад осново матеріалу.

Цукровий діабет у матері призводить до ряду негативних наслідків для ембріогенезу та внутрішньоутробного розвитку плоду, призводячи до

численних вроджених аномалій та вторинних медичних ускладнень, які зазвичай називають діабетичною фетопатією. Жінки із цукровим діабетом мають у 2-3 рази більше ймовірностей вагітності з вродженими дефектами, ніж ті, у кого немає цього захворювання. [1] Високий рівень глюкози в крові матері сам по собі вважається основним тератогенним фактором, оскільки він впливає на багато сигнальних шляхів, необхідних для розвитку плода та органогенезу. Хоча точна причина тератогенності ще не зовсім з'ясована.

Високий рівень глюкози в сироватці крові матері змінює метаболізм як самої матері, так і плода. Гіперглікемія та кетоз, які виникають як у матері, так і у плода, грають певну роль у патогенезі. Середовище (зумовлене цукровим діабетом матері та внутрішньоутробний стан) та генетична схильність негативно впливають на органогенез. Навіть жінки з добрим контролем цукрового діабету, які використовують інсулін та строгий моніторинг глікемічного індексу, мають збільшений ризик виникнення вад розвитку та порушень поведінки порівняно з загальною популяцією без діабету. Діти, народжені від матерів-діабетиків, можуть демонструвати менші когнітивні та психомоторні показники пізніше в житті.

За статистикою деякі етнічні та расові групи, такі як латиноамериканці, африканці, жителі Південно-Східної Азії та корінні американці, виявляють вищу поширеність цукрового діабету. [4] В розвинених країнах, ця поширеність зростає на тлі глобальної епідемії ожиріння. Частота вагітностей при діабеті 2 типу також збільшується. Рівень поширеності прегестаційного діабету 1 і 2 типу становить 1,8%, а гестаційного діабету – 7,5%. Частота аномалій розвитку плода становить близько 5-6% випадків гестаційного діабету. Це вказує на високий ризик діабетичної ембріопатії в даній популяції, тому підозра клініциста виявляється надзвичайно важливою. [3]

За останніми даними етіологія гестаційного цукрового діабету ще повністю не вивчена, вона є складною і включає взаємодію екологічних та генетичних чинників. Основним тератогеном є гіперглікемія, яка впливає на плаценту та розвиток плоду, а також на інші побічні продукти, такі як кетони,

тригліцериди та амінокислоти з розгалуженим ланцюгом. Лактат, піруват і гліцерин також можуть робити свій внесок у тератогенні ефекти. Окислювальний стрес, спричинений гіперглікемією, та змінені механізми передачі сигналів арахідонової кислоти, простагландинів, інозиту та інших метаболічних змін можуть викликати аномалії плаценти та гіпоксію, що важливо впливає на розвиток плоду.

Важливо відзначити, що, незважаючи на гіперглікемію, транспортер глюкози 1 (GLUT1) не зменшується у плодів під час нейруляції. Цей факт може призвести до збільшення внутрішньоклітинної концентрації глюкози, особливо у нервовій тканині ембріона на 11-12 день вагітності. Це може потенційно призвести до важливих вроджених дефектів нервової системи, спостерігається у немовлят, народжених від матерів з недостатнім контролем діабету.

Підвищення рівня глюкози у плоду вважається тератогенним і є основною причиною діабетичної ембріопатії. Погіршення нормальної фізіології та органогенезу починається з гіперглікемії через ряд факторів, які беруть участь у патогенезі. [2] Гіперглікемія та кетонові тіла грають ключову роль. Експериментальні дослідження на моделях мишей показують пряму залежність між гіперглікемією та вродженими вадами розвитку. Підвищене поглинання глюкози ембріогенною тканиною визначається тератогенним. Збільшений потік глюкози може впливати на різні метаболічні шляхи, включаючи гліколітичний потік, мітохондріальне окисне фосфорилування та цикл лимонної кислоти.

Гіперглікемія також призводить до накопичення сорбіту, що може пошкоджувати клітини через осмотичний ефект, хоча цей механізм не є ключовим в діабетичній ембріопатії. [2] Кетонові тіла, такі як бета-гідроксибутират і ацетоацетат, утворюються в печінці при гіперглікемічному стані матері та можуть проникати через плаценту, викликаючи тератогенні ефекти на плід, за останніми даними було виявлено синергію між гіперглікемією та іншими метаболітами, такими як кетони.

Гіперглікемія також активує гексозаміновий шлях, що може призвести до погіршення антиоксидантного захисту та викликати вроджені дефекти.

Також зміни в сигнальних системах, спричинені діабетом, призводять до дисбалансу між виробництвом активних форм кисню (АФК) і системою захисту від стресу. Автоокислення глюкози та мітохондріальне виробництво супероксидів, а також передача неспарених електронів з транспортної системи мітохондріального електронного ланцюга, призводять до збільшення активних форм кисню. Ембріональна нервова тканина збільшує поглинання глюкози для проліферації тканин, і гіперглікемічне середовище призводить до ще більшого збільшення поглиблення глюкози нервовою тканиною. Процес використання NADPH у поліоловому шляху додатково знижує рівень GSH (глутатіонредуктази), необхідного для синтезу ДНК і білка. Фермент гаммаглутамілцистеїн, що бере участь у виробництві GSH, пригнічується внаслідок надмірної глюкози. Це призводить до зниження здатності відновлювати та нейтралізувати активні види, що ще більше посилює окислювальний стрес. Зменшення цілісності клітинної мембрани також є результатом окислювального стресу. [3]

Активні форми кисню можуть пошкоджувати всі компоненти клітини, включаючи клітинні мембрани, ДНК, РНК, перекисне окислення ліпідів і білки. Збільшення внутрішньоклітинних ROS (реактивних форм кисню) інгібує гліцеральдегід-3-фосфатдегідрогеназу (GAPDH), фермент, що обмежує швидкість, і це подальше збільшує чутливість до ROS.

У кінцевому підсумку, окислювальний стрес викликає апоптоз тканин плода. Експресія iNOS, викликана окислювальним стресом, призводить до нітрозативного стресу та апоптозу. Дефекти аутофагії розгорнутих білків і пошкоджених клітинних органел є характерними для діабетичного середовища і відповідають за стрес ендоплазматичного ретикулуму (ER стрес) у нейроепітелії, що призводить до вроджених дефектів трубки. Аутофагія є необхідною для нейруляції та закриття нервової складки. Дослідження показали, що підвищена активність фактора транскрипції FoxO3 у хворих на діабет призводить до пригнічення аутофагії. Видалення гена FOXO3a відновлює аутофагію, що покращує дефекти нервової трубки. Стрес ER також

пригнічує міграцію ендокардіальних клітин, що призводить до дефектів серця, включаючи дефекти атріовентрикулярної перегородки.

Гіперглікемія призводить до зниження поглиблення інозитулу тканинами плода. Додавання інозитулу в раціон продовження деяких випробувань виявило зниження дисморфогенезу, що свідчить про можливий важливий механізм діабетичної ембріопатії.

Також відзначається зниження рівня фосфоінозитулу 2 (PIP₂), PIP₃ і діацилгліцерину (DAG). PIP₂ є попередником фосфоліпідів, включаючи фосфоліпазу A₂ в ембріоні. Зниження рівня фосфоліпази A₂ призводить до зменшення утворення арахідонової кислоти. Цей процес може мати важливе значення, оскільки арахідонова кислота виконує різні функції в організмі, включаючи участь у виробництві простагландинів, що мають важливе значення для нормального розвитку та функціонування різних тканин, а значить, зниження рівня фосфоінозитулу та діацилгліцерину може впливати на ряд біологічних процесів, спричиняючи дисрегуляцію сигнальних шляхів і може бути пов'язане з розвитком вроджених аномалій та діабетичної ембріопатії в умовах гіперглікемії.

Генетичні аспекти і взаємодія генів грають важливу роль у розвитку вад розвитку плода у матерів-діабетиків. Існують поліморфні гени, які можуть бути пов'язані зі схильністю до цих вад, але точна генетична причина залишається невідомою. [4]

Продукти прогресивного глікозилювання можуть пошкоджувати ДНК, що призводить до тератогенної дії. Окислювальний стрес також може впливати на генетичний вираз, змінюючи експресію генів, що кодують ферменти, що інгібують вільні радикали, такі як супероксиддисмутаза та каталази.

Гіперглікемія може індуковувати епігенетичні зміни, такі як аномальне метилювання ДНК і промотор NF-κB, що також може мати тератогенний вплив.

Усі ці процеси взаємодіють і можуть призводити до вроджених вад розвитку плода у матерів із цукровим діабетом. [4] Тому клініцисти повинні мати високий індекс підозри на цукровий діабет під час вагітності та перевіряти

жінок із високим ризиком, тому наведені далі сучасні методи діагностики є дуже важливими.

Моніторинг рівня глюкози вагітних є важливим елементом в управлінні вагітністю, особливо при визначенні ризику гестаційного цукрового діабету (ГЦД). Для виявлення цього ризику використовують провокаційний тест глюкози з 50 г глюкози на 24-28 тижнях вагітності. Якщо рівень сироваткової глюкози після однієї години перевищує 130-140 г/дл, це вважається ненормальним. Жінкам, які не відповідають на 1-годинний скринінг, рекомендується провести 3-годинний тест на толерантність до глюкози. [6] Особливо агресивне тестування рекомендується групам високого ризику, і моніторинг гемоглобіну A1c перед зачаттям може допомогти виявити особи в групах високого ризику.

Ультразвуковий моніторинг є ключовим методом візуалізації для оцінки стану плода та вагітності. Ультразвуковий скринінг може бути проведений на різних етапах вагітності для визначення життєздатності, структурної цілісності та росту плода. Перевірка життєздатності може бути здійснена в першому триместрі, а структурна цілісність - в другому триместрі. Ультразвуковий моніторинг дозволяє визначити різні параметри, такі як розмір гестаційного мішка, жовткового мішка та ембріона, а також слідкувати за ростом плода протягом всієї вагітності.

Біофізичний профіль є важливим для отримання інформації про самопочуття плода та ризик можливої асфіксії. Діагностика аномалій плода за допомогою ультразвуку рекомендується проводити приблизно на 20 тижні вагітності або раніше. Ці заходи допомагають забезпечити якісний медичний моніторинг вагітності та забезпечити вчасну діагностику і лікування можливих проблем.

За допомогою ультразвукової доплерографії можна оцінити васкуляризацію плода та плаценти, а фетальний васкуліт і аномалії ворсинок можна виявити за допомогою доплера. [5, 6]

Фетальна ехокардіограма (FECG) є важливим інструментом для

виявлення серцевих тональностей та аномалій у плода. Це дослідження дозволяє отримати детальну інформацію про роботу серця плода та виявити будь-які можливі вроджені вади серця.

Магнітно-резонансна томографія (МРТ) плода може бути розглянута в особливих випадках, таких як підозра на ультразвукових дослідженнях множинних вроджених аномалій або в разі технічних обмежень, таких як ожиріння або зміна кількості амніотичної рідини.

Фетальний альфа-фетопротейн, який слід перевіряти протягом 16-18 тижнів, також може бути важливим індикатором ризику дефектів нервової трубки та інших аномалій. Високий рівень альфа-фетопротейну може вказувати на необхідність подальшого обстеження та діагностики. [7]

Зрілість легенів плода теж повинна оцінюватись, зазвичай, після 32 тижнів вагітності. Рівень фосфатидилгліцерину та співвідношення лецитину до сфінгомієліну в амніотичній рідині є показниками зрілості легень.

Додатковий моніторинг включає нестресові тести, які можуть бути проведені двічі на тиждень після 32 тижнів, а також скорочувальні стрес-тести, якщо нестресовий тест виявився невдалим. Ці тести допомагають визначити стан плода та його готовність до народження.

При лікуванні втручання в харчування та контроль рівня глюкози в крові є ключовими компонентами лікування основного етіологічного чинника діабетичної фетопатії - цукрового діабету. Основні аспекти лікування включають:

Зміну способу життя: Введення фізичних вправ у щоденний режим може допомогти знизити глюкозу в крові та підтримувати здоров'я. Регулярна фізична активність допомагає підвищити чутливість до інсуліну та покращити роботу метаболізму.

Діету: Контроль над споживанням вуглеводів, зокрема продуктів з низьким глікемічним індексом, може бути ефективним для управління рівнем цукру в крові. Зменшення споживання простих цукрів і вуглеводів, а також збагачення дієти клітковиною, може допомогти контролювати глюкозу.

Моніторинг калорій: Контроль кількості споживаних калорій та розподіл їжі є важливим. Це може залежати від індивідуальних особливостей та фізичної активності.

Вітамін D: Вітамін D відіграє важливу роль у регулюванні чутливості до інсуліну. Його прийом може бути корисним, особливо в умовах дефіциту вітаміну D.

Важливо пам'ятати, що лікування має бути індивідуалізованим, і пацієнти повинні співпрацювати з медичним фахівцем для розробки оптимального плану лікування, який враховує їхні особливості та потреби.

Терапевтичні заходи в свою чергу включають медикаментозне лікування, де інсулін призначають жінкам із гестаційним діабетом, якщо дієтичні заходи не дали відчутного ефекту, з урахуванням максимального уникнення препаратів для мінімізації можливих впливів на плід. Доведено, що матері, які приймають інсулін, мають менше ймовірностей виникнення аномалій у порівнянні з тими, хто не отримує інсулінотерапію, навіть при однаковому рівні глюкози в крові. Також розглядається прийнятність перорального метформіну для лікування гестаційного діабету у формі таблеток. [8] Введення антиоксидантів, таких як аскорбінова кислота, вітамін E та бета-каротин, теоретично розглядається як захід для запобігання вадам розвитку, контролюючи окислювальний стрес. Спостереження за розвитком плода протягом першого триместру може бути проведено за допомогою ультразвуку та інших методів візуалізації, включаючи МРТ та Ехокардіограму для більш точного виявлення можливих аномалій. На наступних візитах слід враховувати конкретний план пологів, ускладнення та надавати матері необхідну психологічну підтримку.

Висновок: у цьому огляді літератури висвітлено сучасні уявлення щодо діабетичної фетопатії: ризики виникнення захворювання, різні механізми, що його провокують, його поширеність серед вагітних жінок, впливу на стан здоров'я не тільки плода, а й вагітної. Зважаючи на вищеперераховане, було досліджено різні тактики лікування та обрано до огляду найефективнішу за сучасними даними. Виявлено, що проведення профілактики, ефективного та

вчасного лікування мінімізує ризики ускладнень перебігу вагітності, та виникнення діабетичної фетопатії.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Eriksson UJ, Wentzel P. The status of diabetic embryopathy. Ups J Med Sci. 2016 May;121(2):96-112.
2. García G D, García D R. [Recent advances in the pathogenesis of diabetic embryopathy]. Rev Med Chil. 2009 Dec;137(12):1627-35.
3. Eriksson UJ, Borg LA, Cederberg J, Nordstrand H, Simán CM, Wentzel C, Wentzel P. Pathogenesis of diabetes-induced congenital malformations. Ups J Med Sci. 2000;105(2):53-84.
4. Nold JL, Georgieff MK. Infants of diabetic mothers. Pediatr Clin North Am. 2004 Jun;51(3):619-37, viii.
5. Gutaj P, Wender-Ozegowska E. Diagnosis and Management of IUGR in Pregnancy Complicated by Type 1 Diabetes Mellitus. Curr Diab Rep. 2016 May;16(5):39.
6. Ahmed B, Abushama M, Khraisheh M, Dudenhausen J. Role of ultrasound in the management of diabetes in pregnancy. J Matern Fetal Neonatal Med. 2015;28(15):1856-63.
7. Ornoy A, Reece EA, Pavlinkova G, Kappen C, Miller RK. Effect of maternal diabetes on the embryo, fetus, and children: congenital anomalies, genetic and epigenetic changes and developmental outcomes. Birth Defects Res C Embryo Today. 2015 Mar;105(1):53-72.
8. McDonald-McGinn DM, Sullivan KE. Chromosome 22q11.2 deletion syndrome (DiGeorge syndrome/velocardiofacial syndrome). Medicine (Baltimore). 2011 Jan;90(1):1-18.

TECHNICAL SCIENCES

УДК 621.396

DEVELOPMENT OF A MODEL OF FAILURE FAILURE RELATIONSHIPS FOR COMPLEX TECHNICAL OBJECT THAT IS NOT RESTORED

Banzak Oksana Viktorovna

D.Sc. in Engineering, Professor

Banzak Hennadii Vyacheslavovich

Ph.D. in Technical Sciences, Associate Professor

Leshchenko Oleg Ivanovich

Ph.D. in Technical Sciences, Associate Professor

Smirnov Alexey Sergeevich

student

State university of intellectual technologies and communications

Odessa, Ukraine

Annotation. The model being developed is intended to obtain probability functions of failure-free operation $P(t)$ (or time-to-failure distribution functions $F(t) = 1 - P(t)$) for the object as a whole and all its structural elements based on the available information on the failure-free performance of component elements. The functions $P(t)$ and $F(t)$ are indicators of the reliability non-recoverable objects, therefore we will call the model the model of failure-free operation (MF) a non-recoverable object.

Key words: probability of failure-free operation, complex technical object, components elements, failure-free model

The structural structure of a complex technical object is almost always hierarchical. Elements belonging to different design levels can be called, for example, units (cabinets), devices (blocks), nodes (boards), etc. In this case, an object can

consist of units, units – of devices, devices – of nodes, etc.

Let us denote E_{ijk}^u k -th element of u -th structural level, which is part of the j -th element of $(u-1)$ level. The index ijk in this case indicates a chain of numbers of elements of higher levels (including this one) in the sequence of their occurrence in elements of previous (higher) levels. Numbering of levels starts from the top, starting from the object level ($u=0$). The numbering of the u -th level elements included in the $(u-1)$ -th level element is independent within this element. Thus, the number of numbers in the lower index is always equal to the value of the upper index u - the number of the design level.

The object as a whole is treated as a level E^0 zero element. It is always unique and is not included in any other elements. In figure 1 shows a fragment of the hierarchical structural structure of the object.

Each structural element of some u -th level E_{ijk}^u can include structural elements of the next $(u+1)$ -th level. In fig. 1, the elements of the lower level are indicated by circles, all other elements are indicated by rectangles.

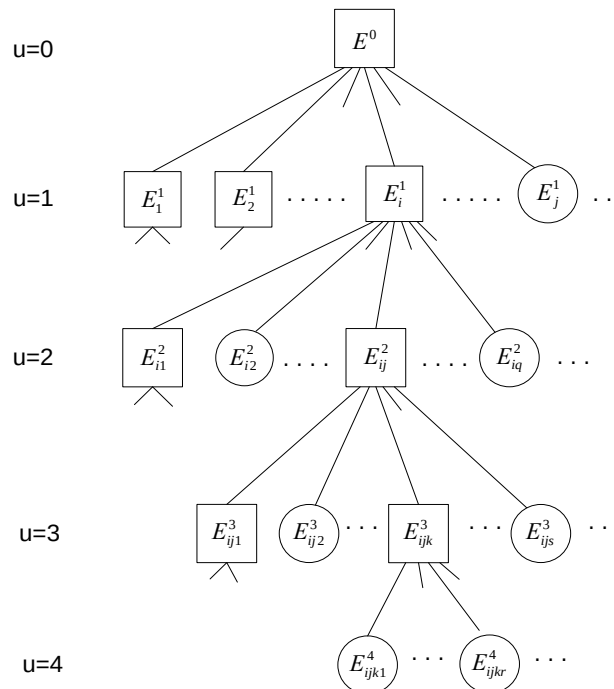


Figure 1 – Fragment of the hierarchical structural structure of the object

We will use the term structural element in the case when it is necessary to pay attention to the place occupied in the structural structure of an object. Structural

elements of the lower level, following the terminology adopted in [1], we will agree to call zero-rank products (ZRP). An ZRP can be either a very complex device or consist of a single simplest element (for example, a resistor, microcircuit, transformer, bearing, etc.). ZRP is an inseparable element and is always considered as one whole.

We will formally represent the constructive structure of an object as a hierarchical list structure. Each structural element $E_{ij...r}^u$ is treated as a list

$$E_{ij...r}^u = \{E_{ij...r0}^{u+1}, E_{ij...r1}^{u+1}, ..., E_{ij...rs}^{u+1}, ... \}; s = \overline{0, |E_{ij...r}^u|}; u = \overline{0, U}, (1)$$

where $E_{ij...rs}^{u+1}$ - is $(u+1)$ -level element included in the element $E_{ij...r}^u$;

U – maximum level (nesting) of structural elements for a given RET object.

The object as a whole is represented by a list of 1-st level elements:

$$E^0 = \{E_0^1, E_1^1, ..., E_i^1, ... \}; i = \overline{0, |E^0|}. (2)$$

ZRP elements are represented as empty lists.

The set of all nested lists of the form (1) represents a mathematical model of the constructive structure of an object.

If an element $E_{ij...k}^u$ consists of series-connected elements of $(u+1)$ level, then the probability of failure-free operation of this element is defined as the product:

$$P(t / E_{ij...k}^u) = \prod_{\forall E_{ij...kr}^{u+1} \in E_{ij...k}^u} P(t / E_{ij...kr}^{u+1}), (3)$$

where r - is the number of $(u+1)$ -level element $E_{ij...kr}^{u+1}$ included in u -th level element $E_{ij...k}^u$;

$P(t / E_{ij...kr}^{u+1})$ - probability of failure-free operation of the element $E_{ij...kr}^{u+1}$.

If an element $E_{ij...k}^u$ is a redundant group consisting of n identical elements $E_{ij...k0}^{u+1}$ connected in parallel, then in the case of a constant reserve the probability of failure-free operation for it is equal to [2]:

$$P(t / E_{ij...k}^u) = 1 - [1 - P(t / E_{ij...k0}^{u+1})]^n. (4)$$

The model does not take into account the possibility of multiple failures, since

within the framework of the tasks for which this model is developed, the probability of multiple failures can be neglected.

From what has been considered, it is clear that the initial information for the model should be the probability functions of failure-free operation of ZRP $P(t/e_m)$ e_m - designation of an arbitrary ZRP). For all structural elements $P(t/E_{ij..r}^u)$ of higher levels, including the object as a whole, functions must be calculated.

In practice, functions $P(t/e_m)$ are rarely known exactly. At best, the first two moments are known and there are certain assumptions about the class of distribution laws to which the function $P(t/e_m)$ may belong. As a rule, only the estimate of the first moment (the mathematical expectation of time to failure) is known. In the worst case, neither the distribution function nor its moments are known. Therefore, in practice, one has to make an assumption about the form of the distribution law, taking into account the type of a given element and the available information about the physical laws of failure for elements of this type. The average time to failure of elements must be estimated based on information about analogue elements.

The model being developed is intended to solve problems of assessing the reliability of aging objects, so we need to use the laws of time-to-failure distribution that take into account degradation processes in materials of different types of elements. Failures generated by various degradation processes are usually called gradual [2]. It has now become generally accepted that gradual failures occur due to the fact that the value of some defining parameter reaches the maximum permissible value. Failure models based on the concept of a defining parameter are usually called probabilistic-physical (WF-models) [1, 2].

The most universal model of gradual failures is the diffusion nonmonotonic distribution (*DN*-distribution) [3].

For the *DN*-distribution, the probability density has the following form:

$$f(t) = f(t; \mu, \nu) = \frac{\sqrt{\mu}}{\nu t \sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(t - \mu)^2}{2\nu^2 \mu t}\right), \quad (5)$$

where μ - is the scale parameter (mean time to failure);

ν - coefficient of variation.

The density function (5) corresponds to the integral function of DN-distribution:

$$F(t) = DN(t; \mu, \nu) = \Phi\left(\frac{t - \mu}{\nu\sqrt{\mu t}}\right) + \exp\left(\frac{2}{\nu^2}\right)\Phi\left(-\frac{t + \mu}{\nu\sqrt{\mu t}}\right) = \\ = \Phi\left(\frac{at - 1}{\nu\sqrt{at}}\right) + \exp\left(\frac{2}{\nu^2}\right)\Phi\left(-\frac{at + 1}{\nu\sqrt{at}}\right), \quad (6)$$

where $\Phi(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^z \exp\left(-\frac{x^2}{2}\right) dx$ - normalized normal distribution;

- average rate of the degradation process (average rate of change defining parameter), equal $a = 1/\mu$.

In [2, 3] it is proven that if a system consists of elements whose failures are subject to DN-distribution, then the system failures are also subject to DN-distribution. The parameters of DN-distribution of system time to failure (scale parameter μ and shape parameter ν), depending on the method of reliable connection of elements in the system, are calculated using the following formulas.

Calculation formulas for determining the scale parameter μ and shape parameter ν for structural elements of higher levels (not ZRP):

Series connection of different types of elements:

$$\mu = 1 / \sqrt{\sum_{i=1}^N \frac{n_i}{\mu_i^2}}; \quad (7)$$

$$\nu = \sqrt{\sum_{i=1}^N \frac{n_i \nu_i^2}{\mu_i^2}} / \sqrt{\sum_{i=1}^N \frac{n_i}{\mu_i^2}}, \quad (8)$$

where n_i - is the number of elements i -th type;

μ_i - scale parameter DN-distribution of time to failure of elements i -th type (average time to failure of elements i -th type);

ν_i - parameter of form DN-distribution of time to failure of elements i -th type (variation coefficient);

N - is the number of element types in the system.

Series connection of identical elements:

$$\mu = \mu_0 / \sqrt{n}; \quad (9)$$

$$\nu = \nu_0, \quad (10)$$

where μ_0 - is the scale parameter of *DN*-distribution of elements included in the system (average time to failure of one element);

n - is the number of identical elements in the system.

Loaded (permanent) reservation:

$$\mu = \mu_0 \sqrt{n}; \quad (11)$$

$$\nu = \nu_0 / \sqrt{n}. \quad (12)$$

Unloaded (replacement) reservation:

$$\mu = \mu_0 n; \quad (13)$$

$$\nu = \nu_0 / \sqrt{n}. \quad (14)$$

The formal descriptions of the structural and reliability structures of an object introduced above, the expression for the probability of failure of an object (or element) $F(t)$ (6) and the calculation expressions (7)-(14) together represent a mathematical model of the failure-free operation of a non-repairable object.

The prototype of the considered RM can be considered the model described in [2]. The main difference between RM and the prototype is the use of the important property of *DN*-distribution to preserve the type of distribution when transforming the reliability structure of structural elements (when moving from a sequential structure to a parallel one, and vice versa).

Conclusions. The reliability model (RM) makes it possible to obtain estimates of the reliability indicators (RI) of individual structural elements and the object as a whole based on information about RI of elements of the lower structural level. The RM represents the hierarchical structural structure of the object. Structural elements of some u -th structural level are a sequential (in the sense of reliability) connection of its constituent elements of $(u+1)$ -th level. Individual structural elements can be a redundant group (parallel connection) of similar elements. Thus, with the help of RM, the representation of a hierarchical structural structure is combined with an arbitrary

serial-parallel reliability structure of an object, which is an acceptable representation for most technical objects encountered in practice.

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.

APPLICATION OF AIR METHOD FOR PROTECTION OF CHIMNEYS OF TECHNOLOGICAL PURPOSES WATER HEATING INSTALLATIONS

Fialko Nataliia Mykhailivna,

Doctor of Technical Sciences, Professor, Corresponding Member of NAS of Ukraine, department head

Navrodska Raisa Oleksandrivna,

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.),
Senior Scientific Researcher, Leading Researcher

Gnedash Georgii Oleksandrovych,

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.), Senior Researcher

Shevchuk Anton Pavlovych

Engineer,

Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Summary: Calculated studies of the main heat-moisture characteristics of the gas outlet tracts of water-heating boiler plants of technological purpose were performed to determine the effectiveness of using the air method to protect these tracts. It was determined that the use of the air method for water heating installations with heating of cold water is more effective in comparison with heating boiler installations for heating the return water of the heating system.

Keywords: water-heating heat recovery exchanger, deep cooling, condensate prevention, waste gases, chimney.

In the current state of the thermal power industry, directions for increasing the efficiency of fuel use by recovering the heat of flue gases of thermal plants are extremely relevant. An undesirable consequence for such installations when using the latest heat-recovery technologies [1-3] with deep cooling of combustion products is the formation of condensate in the gas exhaust tracts, which causes their corrosive destruction. Therefore, there are high requirements for operational safety, reliability and durability of the specified tracts, including chimneys.

Thermal methods of condensate prevention are used to protect the gas outlet

channels of heating boiler installations intended for heating return heat network water [4-9]. One of these methods consists in mixing dry and heated air with the waste gases cooled in the heat-recovery equipment. At using this method, the humidity of the gases decreases and their temperature increases before entering the chimney.

The work is devoted to the study of the effectiveness of the use of the air method for the protection of gas exhaust tracts of water-heating boiler installations of technological purpose, in which cold water is usually heated. In fig. 1 shows the schematic circuit of such an installation with an air method of preventing condensate formation in the gas outlet path under the condition that the installation is equipped with water heating heat-recovery exchanger designed for heating cold water for technological needs, a hot water supply system, chemical water treatment, etc.

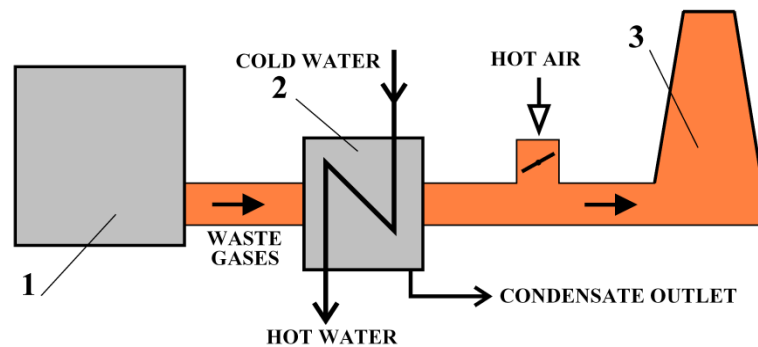


Fig. 1. The schematic circuit of water heating installation with an air method of preventing condensate formation in the gas outlet ducts at using a water heating heat-recovery device: 1 – boiler; 2 – water heating heat-recovery exchanger; 3 - chimney.

Calculation studies of the main heat-humidity characteristics of gas exhaust tracts (temperature of the inner surface at the mouth of the chimney t_s , temperature of the dew point t_{dp}), as well as the coefficient of relative heat consumption for the implementation of the γ method, were performed. This coefficient is the ratio of the thermal power required for the implementation of the method to the thermal efficiency of the heat-recovery system. The studies were carried out under different boiler loads, temperatures of its waste gases in the nominal mode t_g^{nom} (200 and 160 °C) and ambient temperatures for two types of chimney (metal and brick). The

initial temperature of the heated water for the conditions under consideration was set equal to $10 \div 40$ °C. The parameters of mixely air were taken in the practical range of heating dry air in boiler house air heaters: temperature – $t_a^{hot} = 150 \div 250$ °C; humidity – $X_a^{hot} = 0.01$ kg/kg of dry air.

For example, the typical results of calculation studies, in particular for the ambient temperature $t_{amb} = 10$ °C and the heat load of the boiler 30%, under which the most favorable conditions for condensate formation in the chimney are realized, are shown in Fig. 2 and 3.

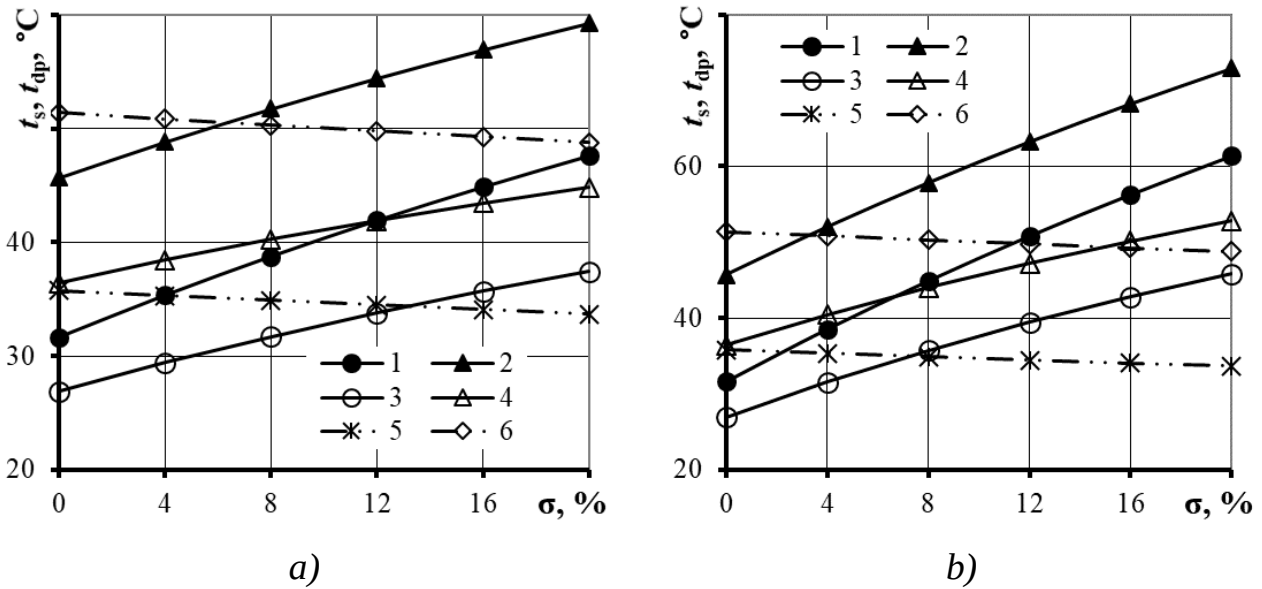
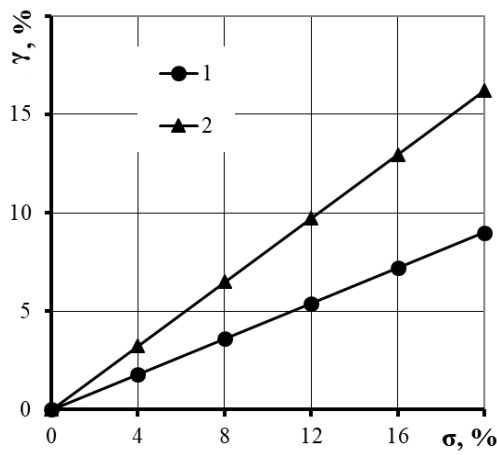
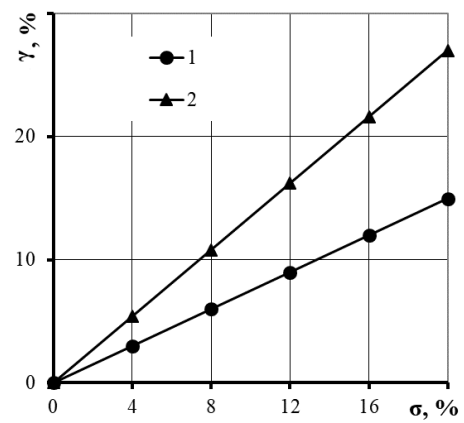


Fig. 2. Dependence of temperatures of the inner surface t_s at the mouth of brick (1, 2) and metal (3, 4) chimneys and dew point t_{dp} (5, 6) on the proportion of mixed air σ at $t_g^{nom} = 160$ °C and $t_{amb} = 10$ °C for $t_a^{hot} = 150$ °C (a) and for $t_a^{hot} = 250$ °C (b), for different values of the temperature t_w of the water heated in the heat exchanger: 1, 3, 5 – $t_w = 10$ °C; 2, 4, 6 – 30 °C.

The analysis of the obtained results shows that at using the air method to prevent condensate formation in gas exhaust tracts at an ambient temperature $t_{amb} = 10$ °C, the initial temperature of the water heated in the heat recovery unit $t_w = 10$ °C and a hot air temperature $t_a^{hot} = 250$ °C, the proportion of mixed air σ does not exceed 3%, and the cost factor $\gamma = 2\%$ for a brick chimney.



a)



b)

Fig. 3. Dependence of the coefficient of relative heat consumption γ in the mouth of the chimneys on the proportion of mixed air σ at $t_g^{nom} = 160\text{ °C}$ and $t_{amb} = 10\text{ °C}$ for $t_a^{hot} = 150\text{ °C}$ (a) and for $t_a^{hot} = 250\text{ °C}$ (b), for of different values of the temperature t_w in the water heated in the heat exchanger:

1 – $t_w = 10\text{ °C}$; 2 – 30 °C .

For a metal chimney, the maximum values of σ and γ do not exceed 8 and 7 %, respectively. In the case of an increase in the initial temperature of heated water t_w and a decrease in the temperature of mixely hot air t_a^{hot} , the values of σ and γ increase, and the more intensively, the higher the values of t_w and t_g^{nom} . Smaller values of γ under the conditions of heating colder water are explained by deeper cooling of flue gases and a more significant decrease in their dew point.

The results of the conducted research showed that the use of the air method for water heating installations with heating of cold water is more effective in comparison with heating boiler installations where the return heat network water is heated.

REFERENCES

1. Fialko, N. M., Navrodska, R. O., Shevchuk, S. I., Gnedash, G. O., & Glushak, O. Y. (2019). Reduction of moisture content of exhaust gases in condensing heat-recovery exchangers of the boiler plants. *Scientific Bulletin of UNFU*, 29(8), 116-119. <https://doi.org/10.36930/40290821>
2. Fialko, N. M., Presich, G. A., Gnedash, G. A., Shevchuk, S. I., & Dashkovska, I. L. (2018). Increase the efficiency of complex heatrecovery systems for heating and humidifying of blown air of gasfired boilers. *Industrial Heat*

Engineering, 40(3), 38-45. <https://doi.org/10.31472/ihe.3.2018.06>

3. Fialko, N. M., Gnedash, G. O., Navrodska, R. O., Presich, G. O., & Shevchuk, S. I. (2019). Improving the efficiency of complex heat-recovery systems for gas-fired boiler installations. *Scientific Bulletin of UNFU*, 29(6), 79-82. <https://doi.org/10.15421/40290616>

4. Fialko, N. M., Navrodska, R. O., Presich, G. A., Gnedash, G. A., & Shevchuk, S. I. (2020). Application of an air method for protecting chimneys of boiler plants in heat recovery systems. *International Scientific Journal "Internauka"*, 4(84), 84-87. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2020-4>

5. Fialko, N. M., Navrodska, R. O., Shevchuk, S. I., Gnedash, G. O., & Sbrodova, G. O. (2018). Applying the air methods to prevent condensation in gas exhaust ducts of the boiler plants. *Scientific Bulletin of UNFU*, 28(10), 76-80. <https://doi.org/10.15421/40281016>

6. Fialko N., Navrodska R., Gnedash G., Presich G., Shevchuk S. (2021). Methods for protecting boiler chimneys against corrosion due to fall-out condensate from flue gases. *International scientific journal "Internauka"*, 9(109), 30-32. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2021-9-7426>

7. Fialko N., Navrodska R., Gnedash G., Shevchuk S., Novakivskii M. (2023). The main conditions for preventing the formation of condensate in the gas exhaust tracts and the chimney of boiler plants. *International scientific journal "Internauka"*, 2(136), 40-43. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-2-8581>

8. Fialko N., Navrodska R., Gnedash G., Shevchuk S., Novakivskii M. (2023). Methods of anticorrosive protection of gas exhaust tracts of boiler plants during operation of hot water heat-recovery exchangers. *International scientific journal "Internauka"*, 4(138). <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-4-8631>

9. Fialko N., Presich G., Gnedash G., Shevchuk S., Novakivskii M., Glushak, O. (2023). Technology of thermal protection of gas exhaust tracts of boiler installations. *International scientific journal "Internauka"*, 1(135), 48-52. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-1-8560>

**INNOVATIVE VOLTAGE REGULATOR WITH A THREE-PHASE
VOLT-BOOSTING TRANSFORMER**

Shesterenko Volodymyr

Professor, doctor, professor of the
Educational and Scientific Institute of
Technical Engineering of
National University of Food Technologies

Baliuta Serhii

Doctor of Technical Sciences, Professor,
Head of the Department of Electrical
Supply and Energy Management of
the Educational and Scientific Institute
of Technical Engineering of
National University of Food Technologies
Kyiv, Ukraine

Introduction. At the change of the load value there also takes place significant change in the voltage that greatly exceeds the allowable limits. In such circumstances, it is impossible to provide admissible voltage mode only by power generators. It is necessary to apply additional regulating devices, moreover, laws of voltage regulation should be established to ensure the most economical conditions in joined work of reactive power sources, power networks and electronic devices.

Key words: voltage, losses, voltage regulator, power supply.

Aim. The use of semiconductor devices eliminates several disadvantages of mechanical switching device (low speed, low resource) and leaves its main advantage, i.e. sinusoidal nature of voltage curve form. The possibility of using semiconductor devices to perform switching without distortion sinusoid in the time of passing zero allows eliminating the major drawback of mechanical switches their discreteness. This allows to create voltage stabilizers of any degree of accuracy, based on the principle of discrete control by switching transformer unsolders without

breaking the current and distorting voltage curve. This explains the set of development directions both in this country and abroad aimed at replacement of contactor switch at currently working RUL (regulation under load) devices on thyristor.

Materials and methods. The following scientific research methods were used: analysis, induction, analogy, etc.

Research and methods. Voltage regulation is effective method of increased efficiency in power supply systems. Voltage deviation is a priority issue in the design of power supply systems. It is used mathematical tools of probability theory. Deviation of current waveform and sinusoid voltage is studied by using harmonic components (harmonics) according to the mathematical theory established by Fourier (1768–1830). The term "harmonic" is used in acoustics to refer to string vibrations with a frequency multiplied to the fundamental frequency of vibrations. Higher harmonics [4, p. 46] have negative effect on all types of electrical equipment, even at a considerable distance from the harmonic generation. The problem of higher harmonics is the main problem of electromagnetic compatibility of electrical equipment due to the increased power of thyristor converters and the widespread use of electronic automatic control systems that are sensitive to the shape of the sine wave voltage.

Results and discussion. Voltage deviation are caused by the slow process of load changes in the system, they have different effect on the work of individual consumers. In the case of continuous operation of the electric motor at low voltage, in particular at 90% of nominal value, life cycle of motor insulation decreases by 18-20%, which significantly reduces the efficiency of technological mechanisms that triggers this engine [1, p. 356].

If automatic voltage regulation the number of switching is 30 - 40 per day or 10950 - 14600 per year. Significant resource of most RUL devices which operate in network is 5000 switches. Examination of devices contacts should be conducted after 5000 switches, it is necessary to lead revision of switcher up to 3 times a year. This should be allowed neither under conditions of safety, no in terms of labor costs. If we

take into account that the general equipment level of transformers by RUL devices is from 0 to 36%, reasons that prevent wider deployment and effective use of automatic voltage regulation will become clear. Necessary resource, sufficient for the work of devices during 20-25 years is 200-250 thousand switching, concerning the fact that with decreasing switching current resource increases. Resource of RUL device shall be not less than 500 thousand switching. For testing contacts electrical operation in the same standard 40 thousand switching are provided for reactor devices and 50 thousand for devices with active current limiting resistors. By international standards IEC 20 thousand switching is recommended [2, p. 450, 4, p 52.].

The device is a system of automatic control and consists of a three-phase volt-boosting transformer VBT .

Most acceptable to the electro-receivers is a method shown on Fig.1b. The phase method of adjusting which represented on Fig.1b a has certain advantages before method represented on Figure. 1b, a power-factor [5,p.30] does not change in a network. But to realize it heavier. Besides in three-phase networks the indicated advantages disappear.

Voltage, shown on Fig. 1, is an sequence of impulses (Fig. 1b.),

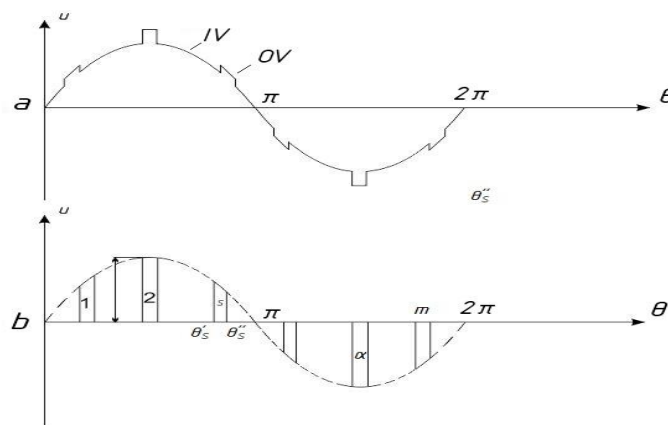
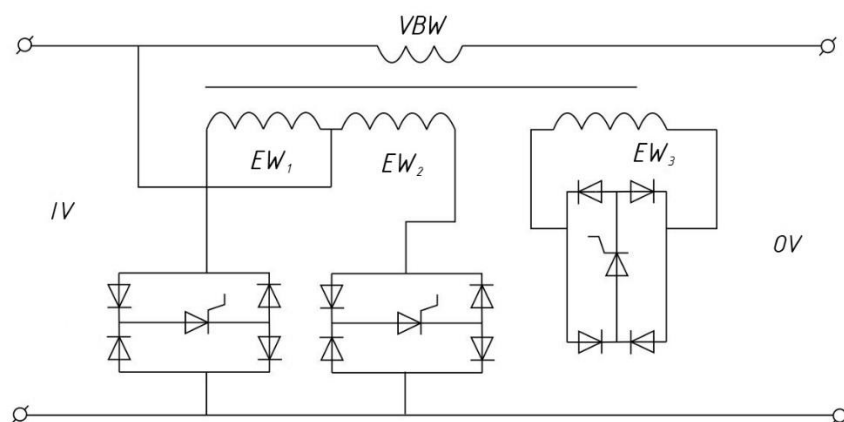


Fig. 1. Voltage on the output of regulator (a) and in excitation winding (b) in the pulse method of regulation (Patent of Ukraine №16724)

The height of which varies by sine law, width - linearly. In accordance with the generally accepted classification this voltage can be examined as one of kinds peak - impulsive modulation (AIM) with the variable width of impulses and stable amplitude of modulating voltage (Fig.3b.).

Connection of thyristors in the diagonal of monophasic bridge allows to decrease the amount of key elements in two times. In this case control unit is simplified.



**Fig. 2. Single-phase booster regulator
with pulse-width voltage regulation (Patent of Ukraine № 55204)**

A three-phase impulsive transformer- thyristor voltage regulator, can be obtained by combining single-phase regulators in the three-phase system.

But the best technical and economic performance has scheme with three switching elements that are connected to the VBT winding through three-phase bridge rectifiers (Fig.9). Here with the purpose of simplification of construction and increase of reliability provides simultaneous switching of currents in the three phases of the device. Switching carried by three semiconductor key elements S_1 , S_2 and S_3 on the DC side of rectifiers. The advantage of the scheme is that while commutation sum instantaneous values of electromotive force induced in VDS is zero.

This is a significant advantage over single-phase commutation that adopted for the existing thyristor - transformer (throttle) of regulators, avoids the mutual influence of phase, asymmetry current of magnetizing transformer, causing additional tension in the network.

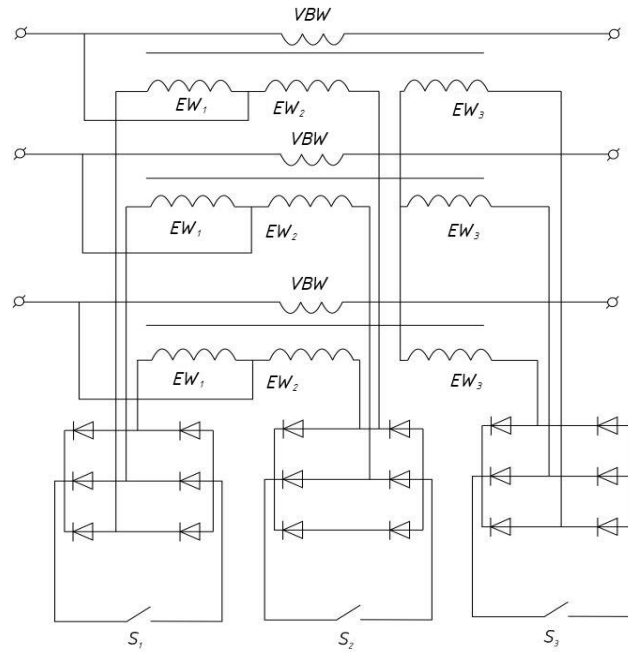


Fig. 3. Three-phase bridge voltage regulator (Patent of Ukraine № 104080)

A three-phase impulsive transformer- thyristor voltage regulator type, can be obtained by combining single-phase regulators in the three-phase system.

Output voltage on regulator (Fig. 3a.) is the sum of two curves: sine wave voltage of network and pulse sequence (Fig. 3b.) the height of which varies by sine law, width - linearly. To the main parameters that characterize this type of AIM, include coefficient of a sequence of pulses equal to the number of pulses in one period of voltage modulation, frequency is equal frequency network

$$m = \frac{f_M}{f}$$

Where f_M modulated frequency.

The main purpose of voltage regulator is to maintain the unit at the output according to some voltage law [2, p. 112] when changing the input voltage, fluctuations and deviations of which is the random time function. Voltage regulation is carried out by feeding additional electricity supply to power network via volt-boosting transformer (VBT). The component of the voltage through serially connected volt-boosting winding is directly fed into the load circuit and is not subject to regulation. The second component of the output voltage is supplied to the voltage

circuit through excitation winding EW_1 and EW_2 VBT and volt-boosting winding VBW. The winding EW_1 is connected in concord with VBW winding. If the current passes at this winding, positive voltage supplement E is created and the output voltage of the regulator rises.

$$U_{out} = U_{in} + E ,$$

where U_{in} is regulator input voltage, E is additive voltage.

If current passes through the winding EW_2 , negative additive of voltage is created and the output voltage of the regulator is reduced.

$$U_{out} = U_{in} - E .$$

Variable voltage regulation is performed by impulse method. In this case there is created a sequence of impulse [1, p. 449] whose height varies according to sinusoid law and width changes linearly. In accordance with generally-accepted classification, this voltage can be seen as a type of amplitude – impulse modulation (AIM) with variable impulse width and stable amplitude of modulating voltage. To make this kind of modulation is possible by using VBT with additional winding OW_3 , which is in-circuit lockable at shutdowns of windings EW_1 or EW_2 from the network. Functionality of winding EW_3 is to loosen hysteretic phenomena in stable VBT. This winding actually unmagnetize magnetic transformer. All windings of three-phase excitation VBT are united in "Star" scheme [2, p. 274] and connected to the three-phase bridge rectifiers.

Conclusions.

1. At the deterioration of power quality electromagnetic and technical losses increase. Electromagnetic energy losses are manifested through the increase of power and energy losses, as well as the reduction of equipment lifecycle. Technological losses include deterioration of product quality, production of low-quality products. Technological losses make up to 90 ... 92% of all losses and are usually hidden in the cost of production.

2. Voltage reduction in lamps causes decrease in luminous flux, which in turn leads to the deterioration of sanitary and hygienic conditions for workers and lower

productivity. Additional costs to improve illumination are always paid off, and "bad light" is costly.

3. The use of thyristors for voltage control turns economically justified if there is the need to achieve a large number (over 300 thousand) switches per year.

4. Thus, the voltage deviation is one of the most important problems in power supply systems at industrial enterprises. Its solution is a priority in the design of power supply systems.

REFERENCES

1. Shesterenko V.Ye. (2011), Systemy elektrospozhyvannia ta elektropostachannia promyslovykh pidpryiemstv, Nova knyha, Vinnytsia.
2. Shesterenko V.Ye. (2001), Optymizatsiia system elektrospozhyvannia promyslovykh pidpryiemstv, Hlana, Kyiv.
3. Shesterenko V.Ye.(2013), Elektropostachannia promyslovykh pidpryiemstv, Kyiv.
4. Arrillaga J., Neville R. W. (2003), Power System Harmonics, Hoboken, Wiley.
5. Baljuta S., Shesterenko V., Mashchenko O. Control sources of reactive power as effective method of increased efficiency in power supply systems for food production/ Journal of FOOD and PACKAGING Science, Technique and Technologies, Year 4, №7,(2015), Plovdiv, BULGARIA, p 30-35.

МЕТОДИКА ОТРИМАННЯ РЕЦЕПТУ ПРИГОТУВАННЯ СТРАВИ НА БАЗІ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ

Гуменюк Олександр Геннадійович,

студент

Національний університет «Одеська Політехніка»

м. Одеса, Україна

Вступ. Розробка і дослідження методів використання машинного навчання для створення рецептів страв має велике значення і відкриває багато перспективних можливостей [1]. Завдяки використанню машинного навчання, користувачі можуть швидко та легко знаходити рецепти, які відповідають їхнім особистим смаковим уподобанням, дієтичним обмеженням, обмеженням у часі та наявним продуктам [2].

Більше того, алгоритми машинного навчання можуть навчитися адаптувати рецепти до індивідуальних потреб користувачів, надаючи персоналізовані рекомендації та поради. Машинне навчання також може сприяти інноваціям у гастрономії, шляхом створення нових рецептів та нестандартних поєднань інгредієнтів, які можуть бути цікавими для гурманів [3].

Мета роботи. Метою даної роботи є розробка та дослідження методики отримання рецепту приготування страви на базі методів машинного навчання.

Матеріали та методи. З метою підвищення точності визначення страв та отримання їх рецептів, пропонується новий підхід до виявлення об'єктів, що ґрунтується на глибокому навчанні, в рамках бази даних страв. Цей метод передбачає аналіз компонентів кожного зображення та отримання рецепту страви (рис. 1).

У завданні розпізнавання страв на фотографіях вже застосовувались різні моделі глибокого навчання для класифікації. Проте більшість з них виділяють візуальні ознаки продуктів харчування з усього зображення, включаючи фонову інформацію. Це може негативно впливати на точність розпізнавання, оскільки

фон може заважати класифікації нехарчових об'єктів, які можуть мати схожий вигляд або колір з певними харчовими продуктами [4].

У цій роботі використовується підхід на основі моделей глибокого навчання, що пропонує виділяти області інтересу в зображеннях і розпізнавати їх окремо. Це дозволяє ефективніше виділяти ознаки їжі та полегшує розпізнавання об'єктів.

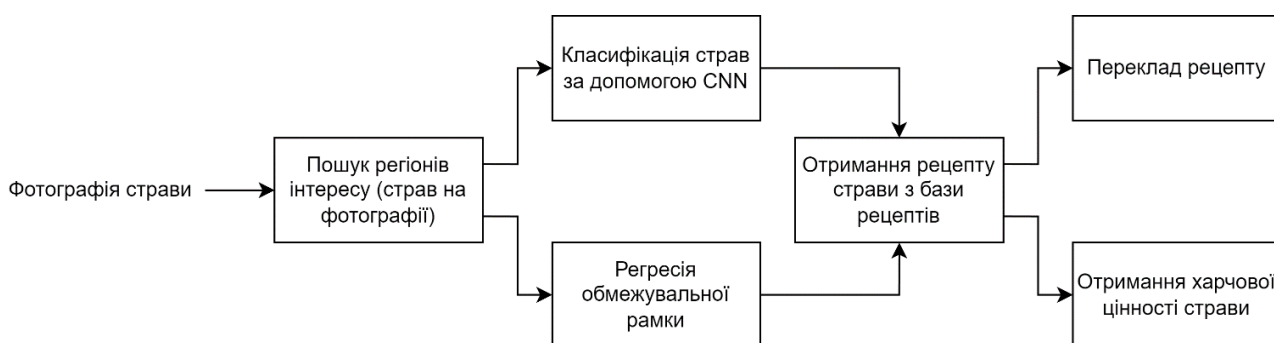


Рис. 1. Структура запропонованої методики

У даній роботі запропоновано використовувати методи виявлення об'єктів на основі регіонів для виділення областей інтересу в базі даних страв та подальшого розпізнавання їх на кожному фото. Після розпізнавання страви витягують відповідний рецепт із бази даних рецептів. Крім того, в роботі використовуються сучасні технологічні інструменти для аналізу харчової цінності кожної страви, такі як вміст вуглеводів, калорій, жирів та білків.

Підхід, запропонований у даній роботі, може бути розглянутий у чотирьох основних кроках:

Крок 1: Генерація тисяч регіонів пропозицій за допомогою регіональної мережі пропозицій на основі моделі Faster R-CNN.

Крок 2: Використання сучасних згорткових нейронних мереж (CNN) для отримання карт ознак для кожного регіону пропозиції та їх класифікації за різними стравами. Також застосовується модуль регресії від Faster R-CNN для визначення рамки страви на зображенні.

Крок 3: Пошук в базі даних рецептів відповідного рецепту для розпізнаної страви, і подальший переклад отриманого рецепту на українську мову.

Крок 4: Використання сучасних інструментів аналізу харчової цінності, щоб оцінити поживну цінність кожного продукту та створити звіт про стан здоров'я для страви.

Висновки. Запропонована методика отримання рецепту приготування страви на базі методів машинного навчання. Особливістю даної методики є зосередження на процесі пошуку регіону страви на зображенні з метою ігнорування частини фотографії, яка не відноситься до страви. Запропонована методика складається з чотирьох кроків, які передбачають пошук регіонів страв на зображенні за допомогою мережі Faster R-CNN та мережі пропозицій регіонів, яка відповідає за швидкий пошук регіонів із стравою на зображенні. Для класифікації страви на зображенні була використана згорткова нейронна мережа VGG, яка за допомогою передавального навчання навчена для розпізнавання страв.

Проведено експериментальне дослідження задачі отримання рецепту приготування страви на базі методів машинного навчання. Результати дослідження показали, що середня точність запропонованої методики склала 49.2%, що перевищує базовий рівень розпізнавання на 5.14%.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Probabilistic Search for Object Segmentation and Recognition. URL: <https://arxiv.org/pdf/cs/0208005> (дата звернення 13.09.2023).
- 2 . Learning Similarity for Character Recognition and 3D Object Recognition. URL: <https://arxiv.org/pdf/0712.0131> (дата звернення 14.09.2023).
3. Ball-Scale Based Hierarchical Multi-Object Recognition in 3D Medical Images. URL: <https://arxiv.org/pdf/1002.1288> (дата звернення 21.09.2023).
4. Fast Inference in Sparse Coding Algorithms with Applications to Object Recognition. URL: <https://arxiv.org/pdf/1010.3467> (дата звернення 22.09.2023).

УДК 343.983

АЛГОРИТМ ВСТАНОВЛЕННЯ ПЕРВИННОГО ВОГНИЩА ПОЖЕЖІ З ВИКОРИСТАННЯМ МАГНІТНО-ІНДУКЦІЙНОГО МЕТОДУ

Гусейнов Руслан Нізамі огли
старший судовий експерт

Супрун Валерій Сергійович
завідувач сектору

Панчук Юлія Валеріївна
старший науковий співробітник

Пугачов Анатолій Михайлович
судовий експерт

лабораторія інженерно-технічних та військових досліджень
Національний науковий центр «Інститут судових
експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса»,
м. Харків, Україна

Анотація: Одним із завдань під час проведення судових пожежно-технічних експертиз на предмет встановлення первинного вогнища (осередку) пожежі є визначення ступеню розмагнічування кузову та окремих металевих вузлів та агрегатів, які знаходились у зоні впливу високих температур. Для цього необхідно провести аналіз статистичних даних, узагальнення експертної практики та інформаційного моделювання.

В даній роботі викладено алгоритм досліджень, направлених на встановлення зони найбільшого температурного впливу магнітно-індукційним методом і які в цілому підвищують достовірність висновку експерта.

Ключові слова: магнітно-індукційний метод, первинне вогнище пожежі, судова експертиза, технічна причина пожежі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Магнітно-індукційний метод полягає у вимірюванні струму розмагнічування на однотипових металевих виробах. Його суть полягає в оцінюванні і порівнянні між собою ступеня розвитку дорекристалізаційних та рекристалізаційних процесів у магнітних

марках конструкційних сталей, які знаходилися в умовах пожежі в зоні впливу високих температур.

Холодне пластичне деформування металів, як і кристалів взагалі, призводить до внутрішньо зернистого зрушеного переміщення одних частин кристала (кристаліта) відносно інших, яке здійснюється різноманітним рухом дислокацій. Цей процес супроводжується підвищенням внутрішньої енергії металу, сплаву, різкою зміною структурно-чутливих механічних і фізичних властивостей. Носіями прихованої енергії наклепу є ділянки матеріалу з найбільшими дефектами кристалічної решітки. За рахунок наявності більшої вільної енергії у здеформованому металі, на відміну від відпаленого, він знаходиться в термічно нестійкому стані й намагається перейти в більш стійкий. Це намагання здійснюється під час нагрівання металу, наприклад у ході пожежі. Наслідком процесів, які відбуваються під час нагрівання, є зміна структурочутливих властивостей сталі, зворотне тому, яке мало місце внаслідок холодної деформації. Коерцитивна сила (величина напруженості магнітного поля, за якої дорівнює нулю намагнічення матеріалу, що вимірюється по петлі гістерезису) і відповідна їй величина струму розмагнічення є найбільш структурочутливими магнітними характеристиками матеріалу [1].

Швидкість рекристалізації й, відповідно, величина струму розмагнічування під час нагрівання в ізотермічних умовах послідовно зменшується зі збільшенням температури та часу нагрівання.

Якщо для холоднотягнутих сталей характерним є досить суттєве зменшення значень коерцитивної сили, то для гарячекатаних ці значення під впливом високих температур зменшуються незначно, проте й це зменшення досить помітне і дозволяє визначити місце виникнення пожежі. У ряді ж випадків характер зміни коерцитивної сили залежить від технології виготовлення металопродукції (внаслідок теплового впливу вона може збільшуватись).

З огляду на існуючі відмінності у характері залежності коерцитивної сили, під час проведення досліджень обов'язковою вимогою є виявлення цієї

залежності шляхом порівняння показників на неушкоджених елементах з показниками, отриманими в зоні теплового впливу.

До об'єктів досліджень відносяться труби сталеві, безшовні, холоднодеформовані; конструкційні труби, холоднотягнені й холоднокатані; холоднотягнута дрітина круглого й періодичного перерізу діаметром 3-5 мм для армування залізобетонних конструкцій, кутники, швелери та інші профілі. Досить надійний результат отримується за результатами дослідження цвяхів, скоб (довжиною не менше 40 мм), виготовлених з холодно-тягнутих сталей та гарячекатаного листового металу, зокрема корабельного листа. Підтвердження ефективності дослідження болтів, шпильок, гвинтів, та шурупів не отримано, тому у відношенні до цих крепіжних виробів вимагається проведення додаткових досліджень. До якісних структурних змін металу призводить його нагрівання до певних температур. Слід брати до уваги, що охолодження металевих зразків як у повітрі, так і струменями розпиленої води відбиваються на показниках коерцитивної сили несуттєво й майже однаково і водночас впливають на них набагато менше, ніж охолодження суцільними водяними струменями [2]. Ця особливість має обов'язково враховуватись під час інтерпретації отриманих результатів досліджень.

За отриманими у ході вимірювань відносними показниками коерцитивної сили можна робити висновки щодо розташування осередку пожежі. Зоні найбільшого теплового впливу відповідає екстремально низька або висока величина коерцитивної сили (визначається за характером залежності коерцитивної сили від температури нагріву для марки металу (чавун, сталь) який обстежується після пожежі) [3].

Вимірювання коерцитивної сили може здійснюватися за допомогою цифрового автоматичних приладу – Структуроскоп - коерцтиметр NOVOTEST КРЦ-М або інші. Це переносний прилад з автономним живленням і вважається найбільш придатним для проведення вимірювань. Зазначений прилад можна застосовувати також для визначення причин вибухів газових балонів.

Принцип дії структуроскопу базується на обчисленні коерцитивної сили

за вимірюваним струмом компенсації залишкової магнітної індукції у замкнутому магнітному ланцюгу, що складається з магнітопроводу перетворювача та стандартного зразка або контрольованого об'єкта.

Прилад складається із вимірювального блока, перетворювача, зарядного пристрою та контрольних зразків (див. рис. 1.). Детально робота з приладом описана в керівництвах з експлуатації [4].



**Рис. 1. Зовнішній вигляд структуроскоп-коерцитиметру
«NOVOTEST КРЦ-М»**

Всі структуроскопи типу КРМ-Ц відрегульовані за контрольними металевими зразками в одиницях розмірності А/см, тому показники, отримані за допомогою приладів інших марок, можуть мати різні значення. Враховуючи цю обставину, а також неможливість ідентифікації марок сталі металевих елементів і конструкцій та величину температурного впливу на них внаслідок пожежі, при визначенні осередку пожежі необхідно брати до уваги відносність значень цих показників, співставляючи їх із зовнішніми ознаками прояву температурної дії на метал. Результати вимірювання величини струму розмагнічування наносяться на складені графічні матеріали.

Всі вимірювання слід проводити при одній і тій же орієнтації перетворювача відносно вертикальної чи горизонтальної осей у наступній послідовності:

У першу чергу, слід визначити марку сталі, з якої можуть виготовлятися досліджувані металеві елементи, враховуючи їх призначення, а також магнітні властивості для порівняння з результатами вимірювань.

У випадку, коли відсутні довідкові дані, слід, починаючи від периферії зони теплового впливу, отримати в якості порівняльних значення коерцитивної

сили на подібних елементах і конструкціях, які не підпадали під вплив тепла в процесі виникнення й розвитку пожежі, або ж на яких цей вплив за зовнішніми ознаками був мінімальним. При виборі місць для вимірювань необхідно уникати ділянок із збільшеним напруженням металу, таких, як деформовані частини поверхонь, місця ударів, швів зварювання тощо. В цих місцях коерцитивна сила буде суттєво відрізнятися, що може спотворити картину вимірювань. По можливості слід вибирати місця з чистою поверхнею, до якої може щільно прилягати перетворювач. Хоча конструкція приладу дозволяє проводити вимірювання і на криволінійних чи пофарбованих поверхнях, проте в таких випадках похибка буде більшою. Пухирі окалини й обгорілі залишки фарби потрібно очищувати. Для проведення вимірювань перетворювач необхідно щільно притиснути до об'єкта та натиснути кнопку “ВИМІРЮВАННЯ” на вимірювальному блоці або на перетворювачі. Не можна відпускати перетворювач до закінчення вимірювань (на дисплеї повинно з'явитися значення вимірюваного параметра). Вимірювання у кожній точці проводяться не менше 3 разів, після чого вираховується середнє арифметичне значення. У випадку отримання однакових двох перших показників, третє вимірювання можна не проводити. Результати дослідження оформляються протоколом з додатками або додатком до висновку експерта у вигляді таблиць та схем з нанесеними у пронумерованих точках вимірювань результатами та виділеними зонами з приблизно однаковими значеннями Нс. У протоколі (додатку) має міститися стисла фабула події, з приводу якої проводилися вимірювання залишкової намагніченості; вказуватися місце та дата проведення вимірювань; найменування магнітного структуроскопа та дата його останнього метрологічного повірення; дані про учасників дослідження та інші суттєві відомості.

З урахуванням діапазону значень виміряних показників коерцитивної сили неушкоджених та ушкоджених елементів технологічного обладнання й конструкцій будівель та споруд, а також транспортних засобів після пожежі слід:

- визначити характер залежності, зробити висновок щодо екстремальності отриманих значень;
- умовно розбити отримані показники на декілька діапазонів та для подальшої візуалізації отриманих результатів встановити довільну градацію кольорів (або тип штрихування), починаючи, наприклад, від коричневого – для найменшого теплового впливу, і закінчуючи світло-жовтим – для найбільшого теплового впливу (не виключаються інші варіанти).
- точки вимірювань фарбувати на схемах у визначені кольори;
- зону (зони) з екстремальними значеннями залишкової намагніченості, яка відповідає найбільшому тепловому впливу, необхідно виділити;
- перевірити відповідність місць розташування встановлених зон найбільшого теплового впливу відомому пожежному навантаженню до виникнення пожежі;
- можливі невідповідності між станом об'єкту вимірювань після пожежі та визначеними показниками коерцитивної сили потрібно обов'язково зафіксувати, після чого знайти для них аргументоване пояснення з використанням необхідної додаткової інформації;
- у залежності від отриманих значень стану об'єкта досліджень, здійснюється їх модельна візуалізація в досліджуваному об'ємі;
- на підставі аналізу отриманої моделі встановлюють орієнтовні координати і форми осередку (осередків) найбільшого тепловиділення;
- виходячи з місця знаходження осередку (осередків) визначається перелік потенційних джерел запалювання, які могли спричинити там виникнення горіння, вживаються заходи до виявлення й вилучення їх залишків з метою подальших досліджень та відпрацювання версій щодо причин виникнення пожежі;
- інтерпретація отриманих результатів здійснюється на підставі урахування об'ємно-планувальних особливостей об'єкту, де сталася пожежа, особливостей її гасіння та метеорологічних умов (з урахуванням обставин, які

передували подіям та мали місце під час їх протікання);

- на підставі інтерпретації отриманих результатів, з урахуванням інших відомих даних, встановлюють місцезположення осередку виникнення пожежі.

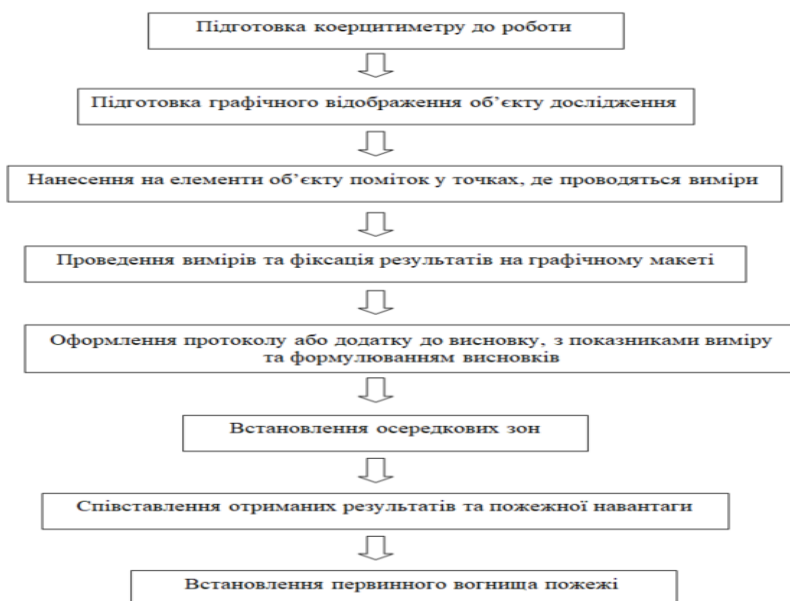
Виходячи з відомих складових напружень, які визначають напружено-деформований стан стінок ємностей, можна виділити ряд причин, що можуть викликати їх руйнування:

- наявність дефектів конструкції, обумовлених порушенням вимог стандартів на етапах виробництва (застосування невідповідної марки сталі, низька якість зварних швів, неналежний антикорозійний захист);

- порушення технічних вимог до експлуатації (утворення зовнішніх механічних пошкоджень внаслідок ударів або корозії, перевищення припустимої маси зарядженого газу з наступним підвищенням температури оточуючого середовища);

- поява втоми металу, обумовленої фізичними процесами накопичення пошкоджень внаслідок перевищення ресурсу експлуатації.

Схематичне зображення алгоритму дій використовуючи зазначені методичні рекомендації наведено на рисунку 2.



**Рис. 2.Схематичне зображення алгоритму дій
під час проведення дослідження**

Отже, застосування магнітного методу може дати позитивний результат за умови наявності об'єкта дослідження (ТЗ) та його металеві вузли та агрегати, які відносно рівномірно розподілені по їх площі або периметру. Вони складають своєрідний фон відносно не постраждалого від температурного впливу пожежі металу. На цьому фоні легко виявляються методом співставлення зони екстремального температурного впливу.

При цьому найбільш методично вірними результатами обстеження будуть такі, які отримані при співставленні показань коерцитивної сили на однотипних металевих конструкціях як у зоні інтенсивної пожежі, так і на її периферії.

Застосування методу вимагає дотримання послідовності у виконанні дій, а саме: Підготовки приладу до роботи (Калібрування), Визначення місць для вимірювань та загальної тактики дій у конкретних умовах, Проведення вимірювань, Оформлення результатів.

Встановлення дійсної причини пожежі у будь-якому випадку можливе лише тоді, коли правильно визначене місце її виникнення. Якщо немає хоча б приблизного уявлення про положення осередку пожежі, важко, а інколи й зовсім неможливо визначити його причину. Лише встановивши, де почалося горіння, можна розглядати питання про ймовірні причини його виникнення.

З огляду на вищевикладене можна твердити, що у ході дослідження шукаються відповіді на питання, які у своїй сукупності є складовими дослідження пожеж і дають уявлення про обстановку на об'єкті до виникнення пожежі, під час пожежі та після її гасіння. Аналіз цієї інформації дозволяє побудувати логічний ланцюжок «осередок – джерело запалювання – розвиток горіння – дії щодо гасіння – порушення вимог норм і правил – технічна причина пожежі».

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ 2816-94 Матеріали магнітні. Методи визначення статичних магнітних характеристик зразків магнітотвердих матеріалів. [Чинний від 1996-01-01]. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 1996. 47 с.

2. Степаненко С.Г., Я.М. Яник, Ю.Т. Тимошук. Дослідження пожеж: Довідково-методичний посібник. К.: УкрНДІПБ МВС України, 1998. 233 с.

3. Звіт про НДР «Проведення дослідження по обґрунтуванню, апробації та впровадженню основних сучасних методів встановлення причин пожеж». Київ.: УкрНДІПБ МВС України, 1995.

4. Структуроскоп – коерцтиметр NOVOTEST КРЦ-М. Керівництво з експлуатації. URL: <https://novotest.ua/media/novotest/manuals/krcm2.pdf> (дата звернення 07.12.2023).

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ

Данилова Тетяна Валентинівна,

к.т.н., доцент

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури
м. Дніпро, Україна

Анотація: Більшість проблем, пов'язаних із реконструкцією житлової забудови, потребують невідкладного вирішення з застосуванням оригінального підходу, що адекватно відповідає економічним, соціальним та екологічним умовам. Необхідно переосмислити традиційні підходи і технології роздільного вирішення кожної складової цієї проблеми і знайти пов'язані рішення цих складових проблеми реконструкції житлової забудови міст.

Ключові слова: реконструкція, житловий будинок, фізичний знос, моральний знос, організація будівництва

Частину будівель будь-якого міста або селища становлять будівлі застарілого житлового фонду. Вони являють собою, як правило, будівлі з міцними цегляними стінами. Перекриття, за винятком над підвалами, виконані у вигляді накату по дерев'яних балках. Тріщини, гниль, значні прогини дерев'яних конструкцій свідчать про їхній значний фізичний знос. Сходові марші в цих будівлях – дерев'яні або зі сходинок по металевих косоурах – не відповідають вимогам безпечної експлуатації через різні нахили, габарити тощо. Разом із цим, такі будівлі являють собою цінну архітектурну та історичну спадщину. Вони надають будь-якому місту власну індивідуальність, архітектурну виразність і неповторність.

Таким чином, необхідність реконструкції житлових будівель із урахуванням сучасних умов вимагає системного підходу, із застосуванням методології управління проєктами.

Для вирішення завдань, пов'язаних із проблемами управління проектами реконструкції житлових будинків, важливим є аналіз сучасного стану існуючого житлового фонду в Україні. Адже для його збереження необхідно: забезпечити повноцінну технічну експлуатацію; модернізувати та реконструювати житлові будинки; здійснити енергоресурсне заощадження.

Аналіз зарубіжного та вітчизняного досвіду реконструкції житлових будинків виявив виняткову розмаїтість засобів і заходів із реконструкції, різноманітного ступеня радикальності відновлення житла. Діапазон перетворення надзвичайно широкий: від засобів, які властиві поточному ремонту будинків, до знесення і нового будівництва.

У цьому контексті доцільно відзначити, що під реконструкцією розуміється широкий комплекс заходів, що включають капітальний ремонт, модернізацію, елементи нового будівництва, здійснювані з метою усунення морального і фізичного зносу будинків, підвищення споживчих якостей житла, підвищення щільності забудови, забезпечення ефективності використання забудованих територій.

Проблема реконструкції житлових будинків охоплює два аспекти: по перше, комплексний розгляд зовнішніх і внутрішніх чинників, що впливають на будівлю в процесі її експлуатації; по друге, системний підхід, що означає ухвалення рішення щодо вибору раціональних принципів, методів і технологій реконструкції житлових будинків. При цьому будівлю розглядають як складну систему, що складається з конструкцій, інженерного обладнання та інших елементів, які перебувають під впливом тимчасових чинників зовнішнього середовища і внутрішніх впливів від експлуатації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Осипов А.Ф. Адаптивные динамически трансформирующиеся технологические системы. Методология проектирования организационно-технологических решений реконструкции зданий: Монографія. Киев: ФОП Ямчинський О.В., 2022. 393 с.

2. Планування розміщення і організація будівництва та реконструкції об'єктів доступного житла з урахуванням містоформуючих особливостей територій великих міст: Монографія / [Кравчуновська Т.С., Броневицький С.П., Ковальов В.В., Данилова Т.В., Ткач Т.В.]. Дніпро: Літограф, 2019. 228 с.

МЕТОДИКА РОЗПІЗНАВАННЯ РОСЛИН ЗА ЗОБРАЖЕННЯМ ЛИСТЯ НА БАЗІ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ

Кравчук Андрій Володимирович,

студент

Національний університет «Одеська Політехніка»

м. Одеса, Україна

Вступ. Розробка і дослідження методики розпізнавання рослин за їх листям на базі сучасних методів машинного навчання та комп'ютерного зору є актуальною і дуже важливою справою в нашому сучасному світі. Ця технологія має широкий спектр застосувань та переваг.

Перш за все, розпізнавання рослин за їхнім листям дозволяє сільськогосподарям та фермерам точно відстежувати і контролювати рост і стан сільськогосподарських культур. Це надає можливість вчасно виявляти захворювання і шкідників, що, у свою чергу, сприяє підвищенню врожайності і зменшенню втрат [1].

Крім того, моніторинг рослинності допомагає вивчати і контролювати вплив змін клімату, забруднення навколишнього середовища та інших факторів на екосистеми. Це дозволяє належним чином реагувати на ці зміни для збереження біорізноманіття і здоров'я навколишнього середовища.

Удосконалені методи розпізнавання рослин допомагають також виявляти наявність шкідників і захищати рослини від їхнього впливу. Це може сприяти зменшенню використання хімічних пестицидів і зменшити негативний вплив на довкілля.

Дослідження рослин за їхнім листям є важливим інструментом для ботаніків та вчених у галузі біології рослин. Воно дозволяє класифікувати види, вивчати їх поширення і досліджувати різні аспекти їхнього життя [2].

Мета роботи. Метою даної роботи є розробка та дослідження методики розпізнавання рослин за зображенням листя на базі методів машинного

навчання та комп'ютерного зору.

Матеріали та методи. Запропонована методика складається з декількох кроків (рис. 1).

На першому кроці оброблене зображення листя подається на декілька згорткових нейронних мереж.

На другому кроці відбувається рекалібрація ознак за допомогою ваг уваги, що дозволяє виділяти дискримінаційні ознаки та пригнічувати надлишкові ознаки.

На третьому кроці відбувається класифікація за допомогою опорної машини векторів (Support Vector Machine Classifier).

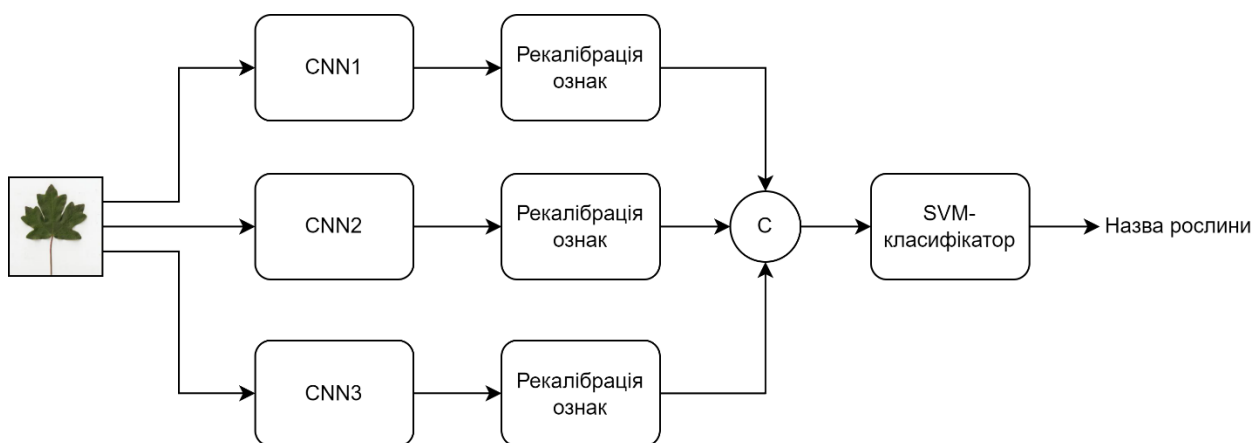


Рис. 1. Структура запропонованої методики

Експериментальне дослідження на шведському наборі даних листя показав найвищий показник класифікації 99.97%, що є середнім значенням 100%, 100%, 99.87%, 100%, 100%, 100% для п'яти повторних експериментів. Це означає, що лише одне зображення було неправильно класифіковано в третьому експерименті. Очевидно, що вивчені ознаки мають сильну розрізняльну здатність для «шведського» набору даних.

Дослідження на наборі даних MEW2012 дозволило отримати найвищий показник розпізнавання – 99.41%, що є середнім значенням 99.28%, 99.38%, 99.32%, 99.50% і 99.59% для п'яти повторних експериментів. Запропонована методика перевершує найкращий ручний метод MTD+LBPnF з великим відривом у 3.77%.

Висновки. В даній роботі була представлена нова методика вилучення ознак для розпізнавання рослин, яка складається з трьох етапів: вилучення карт ознак з декількох CNNs і декількох шарів, рекалібрування ознак і класифікації за допомогою готового лінійного машинного класифікатора опорних векторів.

Запропонований підхід дозволяє використовувати переваги інформації про взаємодоповнення між шарами різних CNN. Крім того, функція рекалібрування здатна виділяти інформативні ознаки та пригнічувати надлишкові ознаки, що важливо для задач класифікації зображень. В результаті, розподіли ознак показують, що вивчені ознаки мають чудову здатність розрізняти дев'ять видів листків навіть з одного роду. Запропонована методика може досягти найкращих результатів на восьми репрезентативних наборах даних порівняно з сімома ручними та дев'ятьма методами на основі глибокого навчання. Крім того, показники MAP запропонованого підходу дуже близькі до показників найсучасніших методів. У найближчому майбутньому планується розробити мережі на основі мережі-трансформатора для навчання особливостей листя рослин, поєднання механізму контрастного навчання може бути ефективним способом покращення здатності до навчання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Lee, S.H.; Chan, C.S.; Remagnino, P. Multi-Organ Plant Classification Based on Convolutional and Recurrent Neural Networks. *IEEE Trans. Image Process.* 2018, 27, 4287–4301.
- 2 . Wang, X.; Du, W.; Guo, F.; Hu, S. Leaf Recognition Based on Elliptical Half Gabor and Maximum Gap Local Line Direction Pattern. *IEEE Access* 2020, 8, 39175–39183.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ
СИСТЕМИ ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ, ЯКЕ ПРИЗНАЧЕНЕ ДЛЯ
ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ З МЕТОЮ КЕРУВАННЯ ПОПИТОМ
ПО СПОЖИВАННЮ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ**

Лаврушкін Олександр Вікторович,

Магістр

Денисюк Сергій Петрович,

д-р.техн.наук, професор

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

м. Київ, Україна

Анотація. Зважаючи на те, що завдяки ISO 50001, який функціонує в Міжнародній організації зі стандартизації (ISO), та виконує керування по споживанню енергетичних ресурсів, зростає збільшення інвестицій в енергозбереження та нетрадиційні відновлювальні джерела енергії.

З метою дотримання сучасних вимог та тенденцій, промислові підприємства повинні розробити енергетичну політику, яка дозволить їм економити енергію та звісно, зменшувати викиди парникових газів.

Ключові слова: керування попитом; система енергетичного менеджменту; паливно-енергетичні ресурси, програмне забезпечення.

Промислові підприємства усього світу, інвестують кошти у рішення для керування енергоспоживанням на об'єкті з різних причин. Деякі прагнуть зменшити втрати енергії, виконати енергетичні зобов'язання, а також контролювати та прогнозувати попит на ресурс.

Безсумнівно, програмне забезпечення відіграє важливу роль у забезпеченні стабільного майбутнього та гарної дохідності. Організаціям, які працюють у різних масштабах, потрібне якісне ПЗ для керування енергією, щоб отримати кращу інформацію при стеженні за споживанням енергії. Одержані

дані в режимі реального часу, дозволяють підприємствам вирішувати проблеми втрати енергії, мінімізувати споживання та приймати кращі рішення щодо доцільного використання ресурсів.

Встановлене програмне забезпечення в системі енергоменеджменту промислового підприємства, допомагає отримати цінну інформацію про:

- *Загальне споживання енергії.* Програмне забезпечення дає команді реалістичну картину щоденного енергоспоживання різного промислового обладнання і електричних компонентів.
- *Моделі споживання.* Інтегровані датчики та пристрої IoT дозволяють програмному забезпеченню відстежувати та контролювати споживання та використання енергії.
- *Споживання енергії.* За допомогою програмного забезпечення для керування енергоспоживанням, підприємства можуть отримати цінну інформацію про поточні моделі споживання енергії та їхній вплив.
- *Зменшення ціни.* Програмне забезпечення надає дані про підвищення цін на енергію та допомагає коригувати схеми використання для зменшення витрат енергії.
- *Прогнозувати попит.* Програмне забезпечення аналізує та оцінює моделі споживання енергії, щоб передбачити майбутні потреби підприємства в енергії на основі погоди, планування виробництва та інших факторів.
- *Вплив погоди.* Система використовує попередні дані для виявлення ризиків, підвищення енергоспоживання, зростання попиту та можливих вигод із зміною погодних умов.

Програмне забезпечення для керування попитом в промислових підприємствах – це мережа взаємопов'язаних датчиків і пристроїв для відстеження збору даних про споживання енергії. Використання даних моделей, дозволяє підприємствам визначати щоденне марнотратне споживання та вживати необхідних заходів.

Програмне забезпечення для керування попитом, може бути впроваджено для підприємств будь-якого розміру з метою миттєвого збирання даних про енергію та створювати звіти. Робота системи складається з різних етапів:

1. *Збір даних.* Програмне забезпечення для керування попитом, починає збирати дані про споживання енергії за допомогою кількох інтегрованих пристроїв і датчиків моніторингу енергії. Дані збираються з різних пристроїв споживання енергії (виробниче обладнання; електронні пристрої; джерела освітлення).

2. *Аналіз даних.* Системи для промислових підприємств збирають дані про споживання, моделі використання та втрати енергії. Інтегровані вдосконалені інструменти аналізу даних надають цінну інформацію, дозволяючи краще використовувати ресурси. Ефективний аналіз даних допомагає у вирішенні складних бізнес-завдань і проблем втрати енергії.

3. *Порівняння даних.* Програмне забезпечення надає промисловим підприємствам докладні звіти про споживання енергії та моделі використання протягом певного часу. Цю інформацію можна проаналізувати та порівняти з попередніми даними або базовим рівнем використання для вивчення моделей коливань енергії.

4. *Створення звітів.* Системи аналізують дані для створення звітів про використання та витрати, щоб планувати енергетичну політику та аналізувати результати. Згенеровані звіти містять такі важливі деталі, як використання енергії, викиди вуглекислого газу, експлуатаційні витрати. Вища точність даних і моніторинг у реальному часі, допомагають приймати рішення на основі даних і покращують керування попитом на заводі.

5. *Відстеження прогресу.* Програмне забезпечення дозволяє промисловим підприємствам, впроваджувати нові плани керування попитом та відстежувати прогрес з часом. Особи, які приймають рішення, можуть коригувати план енергоменеджменту на основі відстеження прогресу та цілей і завдань.

Інтегровані розширені функції, допомагають отримати детальне уявлення

про потреби та моделі енергоспоживання промислового підприємства та допомагають особам, які приймають рішення, діяти на основі даних (рис 1.1).

Найкращі функції програмного забезпечення для керування попитом включають наступне:

- *Енергомоніторинг.* Програмне забезпечення використовує інтегровані пристрої та датчики моніторингу енергії, щоб надавати дані про енергоспоживання в реальному часі.

- *Історія даних.* Ця функція дозволяє керівництву та особам, які приймають рішення, отримувати історію по споживанню енергії для аналізу моделей використання та прогнозування попиту.

- *Енергетичний аналіз.* Програмне забезпечення виконує в режимі реального часу аналіз енергоспоживання різних енергоресурсів, якості електроенергії та енергетичних потреб підрозділів підприємства.

- *Моніторинг цілей.* Ця функція дозволяє підприємствам відстежувати свої щоденні, тижневі або місячні цілі щодо споживання енергії. На основі щоденних звітів, плани або стратегії енергоменеджменту, можна адаптувати для досягнення поставлених цілей і завдань.

- *Автоматизоване виставлення рахунків.* Ця функція дозволяє підприємствам, автоматизувати процес оплати рахунків і зберігати дані про попередні оплати.

- *Порівняння споживання.* Програмне забезпечення для керування попитом, дозволяє підприємствам легко порівнювати моделі споживання енергії з визначеним базовим рівнем або встановленими цілями.

- *Знаходження можливостей.* Ця функція дозволяє компаніям відстежувати та аналізувати моделі споживання енергії та знаходити можливості заощадження коштів.

- *Аналітика даних.* Інтегровані інструменти аналізу, перетворюють дані на цінну інформацію та дозволяють підприємствам зменшити витрати.

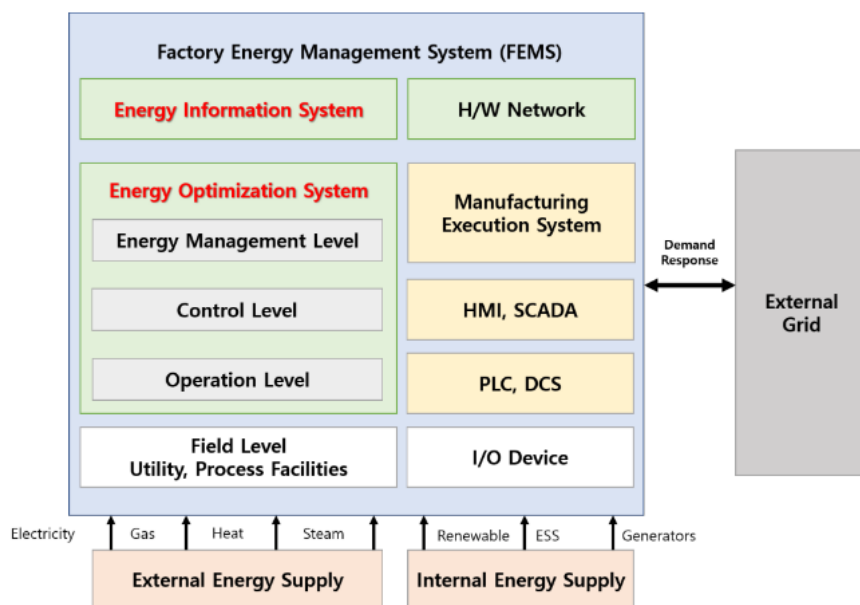


Рисунок 1.1 - Компоненти та функції систем енергоменеджменту для промислових підприємств Enerize E3 Factory Energy Management System

Досить багато різноманітних систем керування енергією, особливо на ринку автоматизації, є доступними з великим вибором саме для будівель, чого не скажеш про промислові підприємства. Тому «Yokogawa» розробив систему візуалізації у виробничій діяльності, яка дозволяє оптимізовувати енергію в реальному часі. Enerize E3 є першим продуктом, який розроблений саме для керування споживу енергії на промисловому підприємстві.

«Enerize E3 Factory Energy Management System» - це перша система візуалізації для промислових підприємств, яка може показувати ключовий показник продуктивності. Даний засіб дозволяє проводити роботу із заохочення працівників об'єкту для участі в заходах енергозбереження, а також стандартизувати енергоменеджмент. Ця система розроблена, шляхом поєднання виробничого обладнання з енергопостачальними установками. Зараз, ми більш детально опишемо його характеристики та розвиток.

Система Enerize E3, дозволяє моделювати енергопостачання (обладнання, що постачає енергію) та енергоспоживання (обладнання, що споживає ресурс на підприємстві) з метою:

- визначення доцільності споживання енергетичних ресурсів та їх

кількісного використання;

- збільшення інформації, щодо енергозбереження в підприємстві;
- виявлення слабких місць та варіантів підвищення ефективності виробництва.

З метою постійної реалізації заходів з енергозбереження на промисловому підприємстві, які показують доцільність впровадження, необхідні показники, що називаються критеріями. Компанія «Yokogawa» називає ці показники ефективності використання енергії (KPI), як важливі, та пропонує їх застосування для місць, де можна покращити доцільність споживання енергії. Нижче, ми наведемо три головних моменти енергетичного менеджменту промислових підприємств.

Розпізнавання потоку енергії. Вся енергія знаходить від енергопостачального обладнання до споживаючої сторони, та перетворюється в інший вид, придатний для подальшого використання для споживаючого та виробничого обладнання промислових підприємств. Наприклад, для електроенергії неможливо дізнатися реальні витрати на енергію та викиди CO₂ без знання потоку усієї закупленої електроенергії, когенерації. Крім того, ефективність обладнання (коефіцієнт ефективності (COP)) та експлуатаційні втрати, які домінують у потоці енергії, змінюються щогодини відповідно до умов роботи. Якщо ці показники не розпізнаються в режимі реального часу, неможливо визначити місця для зменшення споживання енергоресурсів. До важливих ключових показників ефективності, тут належать реальні та експлуатаційні витрати на енергію та викиди CO₂, а також ефективність обладнання в реальному часі.

Уточнення систем керування споживчими підрозділами. З метою зменшення витрат на енергетичні ресурси та встановлення певних цілей, що прописані в енергетичній політиці підприємства, необхідно налагодити систему керування постачальників-споживачів. До прикладу, якщо на підлозі встановлено лише один вимірювальний прилад, вартість має бути розподілена пропорційно населенню чи площі, яку займає. Важливими енергетичними KPI в

цьому випадку є загальні витрати на енергію та викиди CO₂ з урахуванням потоку енергії.

Інтеграція потоку енергії та потоку виробництва. Енергетичні ресурси, які споживаються виробничим обладнанням промислового підприємства, залежать від кількості виконаної продукції. Тому знання лише кількості енергії недостатньо для аналізу фактичного її споживання. У цьому випадку важливим енергетичним КРІ є споживання енергії на одиницю продукції, отримане шляхом ділення кількості енергії на кількість створеної продукції.

Моделювання комунального обладнання енергопостачання та обчислення потоків енергії. Джерела енергії, що постачаються на промислове підприємство, приймають різні форми, включаючи електроенергію, мазут і газ. У всіх випадках енергія повинна перетворюватися в необхідну форму за допомогою енергопостачального обладнання.

Прикладами для такого перетворення енергії, можуть слугувати перетворення напруги на напругу, необхідну для виробничого обладнання; перетворення тепла від згоряння мазуту на пару за допомогою котла; перетворення тепла від згоряння електроенергії чи газу на охолоджуючу воду.

Тому наприклад, електроенергія постачається енергетичною компанією або виробляється когенераційним обладнанням, що використовує мазут або газ. Тоді, навіть при використанні однієї і тієї ж потужності в 1 кВт/год на стороні споживача, її вартість змінюється в залежності від умов експлуатації енергопостачального обладнання. А оскільки вартість закупівлі електроенергії різна в залежності від часу доби, то оптимальні умови роботи енергозабезпечуючого обладнання змінюються.

Enerize E3, моделює складне енергопостачання обладнання, як потік енергії та може динамічно обчислювати вартість, викиди CO₂, значення еквівалента сирої нафти - на одиницю енергії, що проходить через устаткування. Таким чином, він може уточнити всі властивості енергії, що подається на споживаючу сторону. Також він розраховує показники, які використовуються для оцінки ефективності.

Enerize E3 містить інструмент малювання Visio від Microsoft для опису потоків енергії. Його конструктор перетворює графічну інформацію Visio на арифметичні вирази, які використовуються для обчислення вартості, викидів CO₂, значень еквівалента сирової нафти, коефіцієнтів продуктивності та втрат енергії через енергопостачальне обладнання. Ці арифметичні вирази реалізуються онлайн-системою виконання.

Моделювання споживчого відділу та розрахунок розподілу та структурного підсумовування. Оскільки промислове підприємство має обладнання для освітлення та кондиціонування, яке містить енергетичне навантаження, таке, як у звичайної будівлі, то Enerize E3 має функцію розподілу плати за освітлення та кондиціонування повітря пропорційно площі. Онлайн-система використовує інформацію під час розрахунку в режимі реального часу та візуалізації кількості енергії, яка використовується в кожній частині об'єкту.

Ця візуалізація значною мірою мотивує промислові підприємства, економити енергію, оскільки основною метою об'єкту є виробництво, а також споживана енергія, витрати на енергію, викиди CO₂ та значення еквівалента сирової нафти на одиницю виробництва є важливими показниками ефективності.

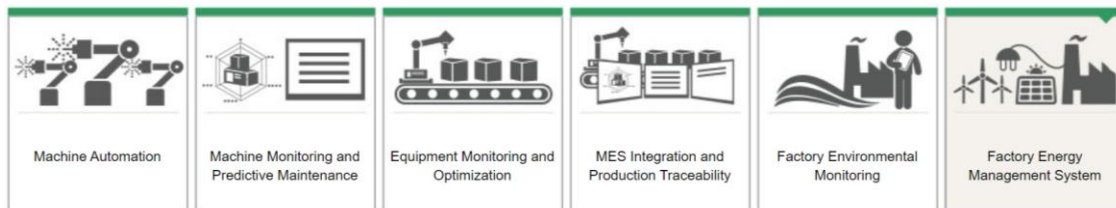
Advantech — IPC

Завдяки ще одному рішенню Advantech — IPC, а саме технології промислової автоматизації, апаратно-програмна інтеграція, можуть сприяти розвитку реалізації Індустрії 4.0 за трьома стратегічними етапами:

- На першому етапі, відбувається підключення обладнання (пристрої, установки, виробничі лінії, підключаються до системи, щоб забезпечити прозорість даних, а також візуалізацію інформації).
- На другому етапі, проходить збирання та інтеграція даних.
- Останнім етапом є активація інтелектуального обладнання та аналіз великих даних.

Також, було визначено шість рішень промислового підприємства (рис 1.2):

- Автоматизація машин.
- Моніторинг та оптимізація обладнання.
- Моніторинг машини та прогнозне технічне обслуговування.
- Інтеграція MES і відстеження виробництва.
- Фабрична система енергоменеджменту.
- Моніторинг заводського середовища.



**Рисунок 1.2 – Рішення програмного забезпечення
для промислових підприємств**

Незважаючи на технологію IoT, дана система, забезпечує оптимізацію постачання та споживання енергії, щоб зменшити викиди CO₂ та експлуатаційні витрати промислового підприємства та включає:

- Систему візуалізації енергоспоживання (кондиціонування, освітлення, енергоспоживання).
- Повітряно-компресорне обладнання та систему вентиляції з рекуперацією тепла.

Висновок: Оскільки настає ера Індустрії 4.0, то промислові підприємства, стикаються з підвищенням продуктивності, шляхом впровадження автоматизованих систем і інтелектуального виробництва, що дозволяє керувати попитом на споживання енергетичних ресурсів. Як наслідок, моделювання обладнання по споживанню енергії, відбувається в промисловому програмному забезпеченні E3 Enerize чи Advantech, щоб дозволити візуалізувати KPI виробництва енергії. В даних програмах, наявні такі функції, як прогнозування та моделювання покращення ефектів, автоматична діагностика точок енергозбереження та функції керування, безпосередньо пов'язані з енергозбереженням.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Factory Energy Management System [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.advantech.com/emt/industrial-automation/industry4.0/fems#my_cen.
2. Factory Energy Management Software: Powering A Sustainable Future [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://risingmax.com/product/factory-energy-management-system>.
3. Factory Energy Management Solution [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://phasedeltacontrol.com/factory-energy-management-solution/>.
4. Economic Analysis of a Redox Flow Batteries-Based Energy Storage System for Energy Savings in Factory Energy Management System [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.mdpi.com/2313-0105/9/8/418>.

РОЗРОБКА КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ З ВИКОРИСТАННЯМ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Лисуненко Данило Олександрович,

студент

Савченко Аліна Миколаївна,

асистент

Новік Ганна Вікторівна,

канд. техн. наук

Дніпровський національний університет ім. О. Гончара

Дніпро, Україна

Вступ. Одним з найважливіших елементів сучасного здорового харчування є щоденне споживання продуктів рослинного походження, які є джерелом більшості вітамінів, провітамінів, мінералів та харчових волокон. Актуальним на сьогодні є створення кисломолочного напою, який би мав підвищену кількість корисних речовин для кращого засвоєння продукту. Функціональні, оздоровчі та профілактичні продукти харчування покликані створювати умови для профілактики захворювань, покращувати захисні функції та підвищувати ефективність організму в боротьбі зі шкідливими впливами навколишнього середовища. Водночас вони повинні сприяти збереженню та зміцненню здоров'я. Зокрема, великою проблемою є недостатнє споживання таких мікроелементів, як кальцій, залізо та йод.

Аналіз літературного огляду показав, що даної мети можна досягнути шляхом правильного підбору функціональних інгредієнтів, які входять в склад напою, щоб забезпечити позитивний вплив та організм людини та тим самим розширити асортимент кисломолочних напоїв.

Мета роботи. Розробка технології кисломолочних напоїв з додаванням рослинної сировини, а саме насіння чіа.

Результати та дослідження. Було розроблено 5 рецептур для виробництва збагаченого кисломолочного напою, в яких змінювались масові частки компонентів у співвідношенні при 2-х, 6-ти, 8-ми, 10-ти та 12% внесення

до основи напівфабрикату.

Аналіз результатів досліджень свідчить, що дослідні зразки кисломолочного напою характеризуються підвищеною харчовою цінністю за рахунок вмісту білка та вуглеводів. Оптимальний зразок визначено з внесенням 5% насіння чіа до маси сировини та пояснюється специфічністю післясмаку і доданим цукром. У порівнянні з контролем «Айран класичний», розроблені напої відрізняються меншою кількістю вуглеводів та жиру, а також наявністю харчових волокон, зокрема пектинових речовин.

Висновки. Враховуючи попередній розділ нами було обрано 10% збагачення «Айрана класичного» насінням чіа . Оскільки при такій кількості збагачення не порушується згусток йогурту та інші фізико-хімічні показники та отримуємо задовільні органолептичні показники. Обґрунтовано та розроблено раціональний спосіб отримання нового оздоровчого продукту з використанням природних функціональних збагачувачів.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЕЙ І МЕТОДІВ ОЦІНКИ ТРУДОВИТРАТ ІТ-ПРОЕКТУ З РОЗРОБКИ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ

Морозова Анна Іванівна,

к.т.н., доцент

Власенко Євгеній Олександрович

Студент

Харківський національний університет радіоелектроніки
м. Харків, Україна

Анотація: У сучасному контексті інформаційних технологій велика кількість ІТ-проектів, зокрема розробка веб-сайтів, ігор, системних утиліт та мобільних застосунків, створює необхідність точної оцінки трудовитрат та ресурсів для їх успішної реалізації. Досліджено значущість об'єктивної оцінки трудовитрат у розробці ІТ-проектів та визначено потребу в нових, адаптованих методах для управлінської діяльності в галузі інформаційних технологій. Робота обговорює нинішню обстановку, де розробка кожного ІТ-проекту вимагає тщательного планування і реалізації, а велика кількість можливих змін і ризиків підкреслює важливість точної оцінки трудовитрат. Підкреслено, що суб'єктивна оцінка може призвести до марних витрат ресурсів і збільшити ризик банкрутства компанії.

Ключові слова: Трудовитрати, Оцінка ресурсів, Регресійний аналіз, Метрики оцінювання, Інформаційні технології

Актуальність проблеми визначається сучасним контекстом інформаційних технологій, який характеризується швидким темпом розвитку ІТ-проектів у різних галузях. Зокрема, велика кількість проектів з розробки веб-сайтів, ігор, системних утиліт та мобільних застосунків визначає потребу у точній оцінці трудовитрат та ресурсів для їх успішної реалізації.

Дослідження значущості об'єктивної оцінки трудовитрат у розробці ІТ-проектів та визначення потреб в розвитку нових, більш адаптованих методів

для ефективної управлінської діяльності в галузі інформаційних технологій.

Нинішній час характеризується значною кількістю ІТ-проектів: розробка веб-сайтів, ігор, системних утиліт, мобільних застосунків тощо. Для створення кожного з цих проектів необхідно придумати його ідею і концепцію, створити команду фахівців, написати технічні вимоги, налагодити процеси та взаємодію команди, розробити продукт, протестувати, впровадити його і т.п. Під час процесу розробки проекту можуть виникнути дуже багато змін і ризиків. Тому дуже важливо якомога точніше оцінити трудовитрати ІТ-проекту з розробки, щоб у ІТ-компанії вистачило ресурсів для успішного його завершення. Необ'єктивна оцінка трудовитрат ІТ-проекту може привести до марної трати грошових ресурсів, а також до зайвих трудовитрат і виснаження команди проекту, що в свою чергу може збільшити ризик на банкрутство ІТ-компанії та її подальше закриття [1]. Існуючі моделі оцінки (наприклад, СОСОМО і СОСОМО II) можуть не підійти для об'єктивної оцінки трудовитрат ІТ-проекту з розробки мобільних застосунків, оскільки ці методи недостатньо вивчені для використання оцінки таких видів застосунків. Часто оцінка трудовитрат ІТ-проекту по розробці мобільного додатку проводиться суб'єктивно досвідченим фахівцем. Даний підхід має такі недоліки: суб'єктивність оцінки, залежність оцінки проекту від рівня навичок ІТ-фахівця.

Головною проблемою при використанні існуючих методів оцінки трудовитрат ІТ-проекту з розробки мобільних застосунків є недостатнє налаштування цих методів під особливості таких проектів. Основним відмінювачем цих методів в існуючих оцінках є їх представлення як функцій від множини вихідних параметрів ІТ-проекту [2]. Для опису характеристик проекту використовуються спеціальні безрозмірні метрики, проте ці метрики або є дуже загальними (як у випадку з моделлю СОСОМО), або занадто специфічними і не враховують усіх особливостей ІТ-проекту з розробки мобільних застосунків (як у випадку з моделлю СОСОМО II).

Отже, виникає необхідність в модифікації існуючих методів оцінки трудовитрат для розробки мобільних застосунків. Ця модифікація включає у

себе зменшення, зміну або додавання метрик оцінювання ІТ-проекту, з метою оптимізації процесу оцінки трудовитрат. У випадку відсутності належних методів, може бути запропонований власний метод, який буде відзначатися об'єктивністю, точністю оцінювання та простотою в застосуванні.

Для успішної модифікації методу оцінювання необхідно створити нову або модифікувати існуючу модель оцінки трудовитрат ІТ-проекту з розробки мобільних застосунків [3]. Для проведення дослідження щодо модифікації моделей і методів оцінки трудовитрат обрані емпіричні та емпірико-теоретичні методи дослідження.

До набору емпіричних методів у наукових дослідженнях включаються різноманітні підходи, такі як спостереження, порівняння, вимірювання та експеримент. Кожен із цих методів знаходить своє використання у даному дослідженні. Особливу увагу приділено методам порівняння та вимірювання. Таким чином, визначено основні метрики та відсіяно менш важливі.

В результаті проведеної роботи використано емпірико-теоретичні методи, до яких входять абстрагування, аналіз і синтез, індукція і дедукція, моделювання, історичний та логічний підходи. Особливу увагу ми звернемо на регресійний аналіз, зокрема, покрокову та гребінчасту регресію. Детально вивчено механізм впливу значень кожної метрики у різних методах оцінювання на кінцевий результат. Це є важливим для того, щоб з'ясувати, які саме метрики справді є ключовими та впливають на остаточний результат, а які можна вважати менш суттєвими.

У результаті проведеного дослідження над вдосконаленням методів оцінювання трудовитрат у розробці мобільних застосунків виявлено, що існуючі методи потребують налаштування під особливості таких проектів. Застосування емпіричних методів, зокрема порівняння та вимірювання, дозволило виділити основні метрики та відсіяти менш важливі, спростивши процес оцінювання. Отримані результати підтверджують необхідність модифікації існуючих методів та розробки нових для більш об'єктивного та точного оцінювання трудовитрат ІТ-проектів з розробки мобільних застосунків.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Управління проектами зі створення програмного забезпечення. Модель оцінки вартості COCOMO. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://project.dovidnyk.info/index.php/home/upravlenieproektamiposozdaniyuprogrammnogoobespecheniya/130-modelocenkistoimostisosomo>.
2. Наукові методи дослідження [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://idschool225.narod.com/metod.htm>.
3. Оцінка проекту на мобільну розробку. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.cossa.com/trends/191258/>.

РЕАЛІЗАЦІЯ ФУНКЦІЙ CRM-СИСТЕМИ З ПРОДАЖУ ВЗУТТЯ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ BIG DATA

Морозова Анна Іванівна,

к.т.н., доцент

Касумов Богдан Русланович

Студент

Харківський національний університет радіоелектроніки
м. Харків, Україна

Анотація: Дана робота присвячена розробці CRM-системи для продажу взуття. Для цього був розроблений алгоритм, який надає рекомендації користувачам на основі їх переглядів взуття, пошуку та історії покупок. Враховуються властивості взуття і час взаємодії користувача з системою.

Ключові слова: CRM, Big Data, пропозиція, Java, MySQL

Система управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM, CRM-система, скорочення від англ. Customer Relationship Management) [1, с. 1] – програмне забезпечення для організацій, призначене для автоматизації взаємодії із замовниками (клієнтами).

Унікальними рисами розробленої CRM-системи з продажу взуття є:

- для заохочення клієнтів кожному покупцю пропонується отримати картку яка дає змогу отримати процентну або фіксовану знижку на взуття. При отриманні карти, клієнт заповнює форму, інформація якої дозволяє отримати персональні данні (П.І.Б., e-mail, номер телефону тощо). Данні форм зберігаються у системі, а клієнту пропонують зареєструватися у системі, використовуючи свої данні;

- кожен клієнт може отримати пропозиції від магазину, що надаються на особистій веб-сторінці. Алгоритм роботи наступний: система зберігає історію запитів клієнтів. Завдяки цій інформації ми можемо генерувати пропозиції(акції) для усіх одночасно або створювати персональні рекомендації.

Також система після перегляду конкретної моделі взуття, якщо не було факту оформлення замовлення, додає інформацію про переглянуте взуття: модель, тип, категорія, матеріал та ціновий діапазон до якого відноситься взуття. Окрім цього є акції на популярне взуття, тобто взуття яке часто замовляють;

- генерація рекомендацій відбувається автоматично завдяки аналітичному блоку CRM-системи або власноруч менеджером, якщо у цьому є потреба, через спеціальну сторінку. Задача автоматичної розсилки – збільшувати кількість постійних клієнтів та пропонувати їм все більш дороге взуття.

Система взаємодіє з трьома різними ролями: «Гість» (неzareєстрований користувач), «Клієнт» (zareєстрований користувач) та «Менеджер»(робітник магазину взуття). Статус користувача визначається при вході у систему. «Гість» має доступ до бізнес-функцій з перегляду каталогу взуття, тобто загального списку та конкретних моделей. «Клієнт» має доступ до бізнес-функцій: робота з кошиком взуття, оформлення замовлення та редагування особистого кабінету. «Менеджер» має доступ до бізнес-функцій зміни статусів замовлень та надсилання пропозицій.

У розробленій CRM-системі реалізовані наступні бізнес-функції для управління взаємодіями з клієнтами системи:

- збір і збереження даних перегляду каталогів та товарів, що роблять zareєстровані клієнти у випадку коли вони не купують взуття. Ця інформація необхідна для підготовки пропозицій (акцій) для придбання аналогічного (за категорією, типом, моделлю, матеріалом тощо) взуття, або пропозицій на купівлю взуття, що щойно поступило у продаж;

- для zareєстрованих клієнтів, що роблять регулярні покупки, створюються особисті пропозиції, які готуються на основі історії його замовлень та історії пошуку взуття. Ці дані обробляються за допомогою технологій Big Data [2, с.1]. Big Data – це великий масив структурованої та неструктурованої інформації, а також інструменти, підходи, методи обробки та зберігання даних.

Для формування акцій аналізується наступна інформація клієнтів:

- вік;
- стать користувача;
- взуття що було переглянуте (інформація про взуття, дата перегляду);
- взуття що було придбане (інформація про взуття, дата придбання);
- запити у пошуку взуття;
- сума витрат (за сезон, місяць, квартал, півріччя, рік тощо);
- дати покупки взуття (як давно клієнт щось купляв).

Для реалізації серверної частини CRM-системи обрано СУБД MySQL. Сервер MySQL [3, с. 1] забезпечує надійність, стабільність, стійкість, продуктивність та якісну сервісну підтримку.

Клієнтська частина реалізована за допомогою мови програмування Java, мови розмітки HTML та таблиці стилів CSS. Бекенд системи розроблений на Java з використанням платформи Spring [4, с. 5]. Аналітичний блок використовує для обробки інформації фреймворк Apache Spark. Середовище розробки IntelliJ IDEA з JDK v.11.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Манченко, К. Що таке CRM-система: повний гід по вибору CRM для початківців. <https://nethunt.ua/blog/shcho-takie-crm-sistiema-povnii-ghid-po-viboru-crm-dlia-pochatktivtsiv/>.
2. Сухорукова, Г.Що таке Біг Дата (Big Data)? Kyivstar Business Hub. <https://hub.kyivstar.ua/articles/shho-take-big-data.S>
3. Documentations for MySQL. <https://www.mysql.com/>.
4. Mark Pollack, &Oliver Gierke, &3 more (2012). Spring Data: Modern Data Access for Enterprise Java. O'Reilly.

АНАЛІЗ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ У КОНТЕЙНЕРАХ

Нестеренко Галина Іванівна,

к.т.н., доцент

Баркалова Наталія Олександрівна,

к.т.н., доцент

Починок Василь Васильович,

Студент

Український державний університет

науки і технологій

м. Дніпро, Україна

Анотація: Зміни, що відбуваються у перевізних процесах, обґрунтовують необхідність створення єдиної макрологістичної транспортної системи в рамках держави з наступною можливістю її інтеграції в європейські та світові транспортні системи. Враховуючи геополітичне положення України, стратегічні державні пріоритети, економічні та інші фактори, а також цільове і функціональне призначення макрологістичної транспортної системи, провідна роль при її розбудові надається автомобільному та залізничному видам транспорту. Однією з головних тенденцій у вантажних перевезеннях на сьогодні є розширення змішаних (комбінованих) перевезень.

Відсутність ефективної взаємодії між різними видами транспорту під час перевезення вантажів негативно впливає на функціонування логістичних систем, збільшуються витрати на перевезення і терміни доставки вантажів, тому увага науковців завжди була прикута до цього питання.

В роботі вирішені наступні завдання: визначено та проаналізовано статистичні дані по контейнерним перевезенням автомобільним та залізничним транспортом; досліджено діяльність вантажовідправника; виконано постановку задачі; складено транспорту характеристику вантажу, що транспортується у контейнері; розроблено міжнародний маршрут контейнерного перевезення у змішаному автомобільно-залізничному сполученні; визначено необхідні

техніко-експлуатаційні показники; досліджено часові параметри роботи вантажного фронту контейнерного терміналу на підставі методів теорії системи масового обслуговування.

Ключові слова: контейнерні перевезення; автомобільно-залізничні сполучення; теорія систем масового обслуговування.

Контейнерні перевезення – один з найбільш вигідних і популярних видів вантажоперевезень з тих, які сьогодні застосовуються. Особливо ефективні контейнерні перевезення під час організації змішаних перевезень за участю декількох видів транспорту, внаслідок чого значно знижуються витрати часу на перевезення, зберігання і перевалку вантажів [1].

Основною тенденцією в розвитку вітчизняного та світового транспорту є швидкий ріст контейнерних перевезень, які в максимальній мірі відповідають вимогам ринкової економіки. Вони стають невід’ємною частиною товаросупровідної розподільчо-складської системи, що забезпечує безперебійну доставку різної продукції в торгову мережу, а також вантажів виробничо-технічного призначення в галузь промислового виробництва. Досягається високий позатранспортний ефект від підвищення схоронності вантажів, значно прискорюється їх доставка, підвищується конкурентоспроможність та екологічність транспортної продукції [1].

Існує багато факторів, які знижують ефективність взаємодії автомобільного та залізничного транспорту. До них відносяться: нераціональне використання транспортних засобів, знос рухомого складу, погана оптимізація маршрутів перевезення та інші. Основними чинниками, що являються перешкодою на шляху активізації зазначених перевезень є існуюча номенклатура вантажів, що формується в Україні на експорт з низьким відсотком тих, що можуть бути контейнеризовані; неналежне правове підґрунтя для розвитку змішаних (комбінованих) перевезень та їх інтеграції в європейську мультимодальну мережу (TEN-T); недосконалі процедури митного контролю [2]. Для діяльності автомобільного і залізничного транспорту не як

конкурентів, а як партнерів в Україні необхідне створення системи автомобільно-залізничних перевезень, що передбачає у перспективі здійснити поступовий перехід на нові принципи організації та управління транспортним процесом.

Відсутність ефективної взаємодії між різними видами транспорту під час перевезення вантажів негативно впливає на функціонування логістичних систем, збільшуються витрати на перевезення і терміни доставки вантажів [3], тому увага науковців завжди була прикута до цього питання.

Дослідженням різних видів транспорту у логістичній системі, зокрема автомобільного і залізничного, а також питанням їхньої взаємодії та координації, присвячено роботи таких науковців: Т. В. Столяр та М. В. Питченко, П. Р. Левковець, П. В. Нікітін та А. В. Лабута, О. А. Карпенко та Я. В. Лисенко, С. М. Резер, В. В. Повороженко та багатьох інших.

Останніми роками значно зросла кількість залізничних послуг за маршрутом Китай – Європа. Переважно – це доставка вантажів у контейнерах. Такі транзитні перевезення продовжують істотно зростати. Через спалах пандемії і подальшого дефіциту пропускної спроможності авіа та морського транспорту, починаючи з березня 2020 року, обсяги залізничних вантажоперевезень з Китаю дуже збільшились [1].

За даними China Railway, в першому півріччі 2020 року по маршруту Китай – Європа пройшла рекордна кількість вантажних поїздів – більше 5 тисяч. Це на 36% більше, ніж у 2019 році [4].

Основною метою є розв'язання складної спеціалізованої задачі з організації ефективних змішаних автомобільно-залізничних перевезень контейнерів у міжнародному сполученні на основі методів теорії систем масового обслуговування.

Основним елементом транспортно-логістичного ланцюжка доставки контейнера у змішаному сполученні є прикордонний перевантажувальний термінал. Поточковий граф перевалки вантажів з залізничного транспорту на автомобільний в загальному вигляді представлений на рис. 1.

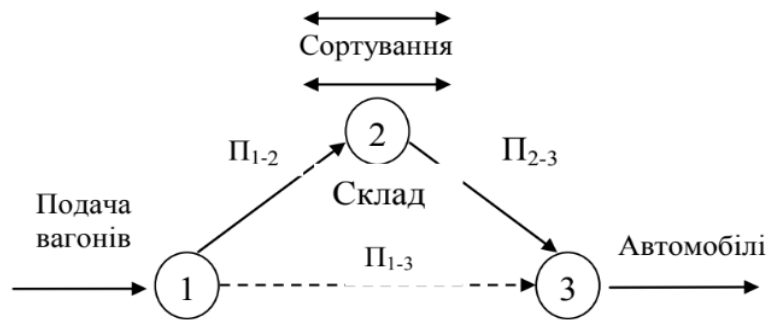


Рис.1. Поточковий граф перевалки вантажів

Через таку організацію перевезень можливі такі випадки, коли вантаж ще не надійшов на термінал, але автомобілі вже його очікують та виникає черга.

Також суттєво на тривалість очікування впливає варіант механізації перевантаження контейнерів на вантажному терміналі. Для порівняння було обрано чотири можливі варіанти: застосування козлового крану з крюковим захватом; козлового крану, устаткованого спредером; мостового крану з магнітним захватом; річстакеру.

Після проведення п'яти випробувань для кожного з варіантів технології перевалки контейнерів на терміналі, кращим виявився варіант з використанням річстакеру.

Питання скорочення часу простою різних видів транспорту в пунктах їх взаємодії залишається важливою задачею в транспортно-логістичному ланцюжку доставки міжнародних вантажів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сивак О.Г. Організація та вдосконалення взаємодії залізничного і морського транспорту при здійсненні контейнерних перевезень.. К.: ДУІТ, 2021. 91 с.
2. Сивак О.Г. Організація та вдосконалення взаємодії залізничного і морського транспорту при здійсненні контейнерних перевезень. Пояснювальна записка до кваліфікаційної (бакалаврської) роботи. К.: ДУІТ, 2021. 91 с.
3. Нікітін П. В. Ефективність логістичного управління перевезеннями

вантажів в умовах взаємодії різних видів транспорту : Монографія. Київ : Видавничий Дім Дмитра Бураго, 2008. 104 с.

4. Container Traffic Volume of the Foreign Trade Train from Zhaodong to Dalian Port Continues to Increase.

СИНТЕЗ ОПТИМАЛЬНОГО ЗА КРИТЕРІЯМИ ДИНАМІЧНОСТІ ПЕРЕДАТОЧНОГО МЕХАНІЗМУ

Романюк Олександр Дмитрович

к.т.н., доцент

Романюк Ярослав Олександрович,

Поліщук Володимир Юрійович

Аспіранти

Дніпровський державний технічний університет
м. Кам'янське, Україна

Анотація: На основі розв'язування рівняння руху двохмасової динамічної моделі машинного агрегату отримана залежність для визначення оптимального характеру зміни відповідних функцій, які забезпечують можливість створення передаточних механізмів оптимальних по критеріям динамічності.

Ключові слова: Машинний агрегат, передаточний механізм, момент інерції, частота, амплітуда, критерії оптимізації.

Підвищення якості сучасних виробничих процесів здебільшого зводиться до підвищення точності відповідних механізмів [1, с. 34]. Оптимальні за точністю технічні системи забезпечують мінімальну інтегральну помилку за умови оптимізації відхилення координат об'єкта від заданих значень [2, с. 61; 3, с. 17]. При усталеному режимі роботи кінематичні характеристики ланок механізму являються періодичними функціями. Причиною періодичних коливань швидкості ланок та кінематичних пар є періодичний характер зміни діючих сил та передавальної функції механізму приводу. Зменшуючи амплітуду коливання швидкості ланки зведення зазвичай домагаються збільшенням зведеного моменту інерції, тобто збільшенням інерційності механізму, встановлюючи на валу ланки зведення додаткову масу, яка називається маховиком. Збільшення зведеного моменту інерції механізму погіршує його

динамічні характеристики, що призводить до збільшення часу розгону та зниження продуктивності машинного агрегату. Введення додаткових мас збільшує вагу машинного агрегату, що не є раціональним для широкого класу сучасних машин, особливо транспортних. Основний підхід при розрахунках теорії механізмів та машин полягає у припущенні про недеформованість ланок. Проте при сучасних робочих швидкостях це припущення виявляється прийнятним лише в першому наближенні під час вирішення завдань вибору оптимальних параметрів машинного агрегату за критеріями швидкодії та економічності [4, с. 35]. Розв'язання задач оптимізації за критеріями, що характеризують рівень динамічних навантажень, при використанні моделі механізму з жорсткими ланками (рис. 1) стає неможливим.

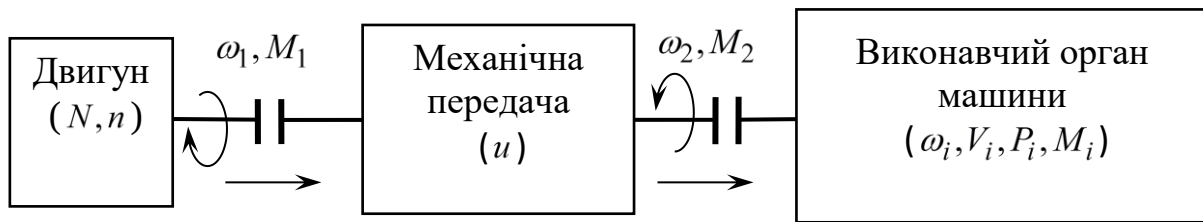


Рис. 1. Математична модель машинного агрегату

Без урахування пружних властивостей при побудові динамічної моделі механізму немислимо створення сучасних високошвидкісних машинних агрегатів, але й при урахуванні пружності ланок можлива різна ступінь ідеалізації реальної системи динамічними моделями різної складності.

Розглянемо найпростішу динамічну модель машинного агрегату з пружною муфтою, що з'єднує двигун із виконавчим механізмом (рис. 2).

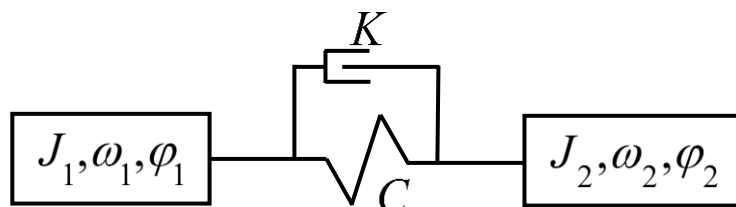


Рис. 2. Динамічна модель машинного агрегату з пружною муфтою

Відповідно до даної моделі, динамічні навантаження пропорційні різниці

кутів повороту валів двигуна та виконавчого органу машини. Відповідно

$$M_{np} = C(\varphi_1 - \varphi_2),$$

де: M_{np} – пружний момент; φ_1, φ_2 – кути поворотів валів двигуна та виконавчого органу машини; C – коефіцієнт жорсткості.

Розглянемо рівняння руху двомасової динамічної моделі. У довільний момент часу на вал двигуна діють момент двигуна M_1 та момент дисипативних сил, пропорційних швидкості обертання

$$M_D = K_1\omega_1,$$

де: K_1 – коефіцієнт дисипації.

Відповідно маємо:

$$-J_1\ddot{\varphi}_1 + M_1 - K_1\dot{\varphi}_1 - C(\varphi_1 - \varphi_2) = 0.$$

Аналогічне рівняння запишемо для валу виконавчого органу машини

$$-J_2\ddot{\varphi}_2 + M_2 - K_2\dot{\varphi}_2 - C(\varphi_2 - \varphi_1) = 0.$$

При досить великих потужностях та моменті інерції валу двигуна в режимі руху кутову швидкість його валу можна розглядати як постійну величину. Тоді відповідно $\varphi_1 \cong \omega_1 t$ і друге рівняння системи можна вирішити незалежно від першого. Для зручності рішення за узагальнену координату візьмемо різницю кутів повороту

$$\varphi = \varphi_1 - \varphi_2.$$

Припустимо, що момент виконавчого органу машини змінюється за гармонічним законом, тоді друге рівняння системи набуде вигляду,

$$J_2\ddot{\varphi} + K_2\dot{\varphi} + C\varphi = A_M \sin ft,$$

де: f – частота зміни моменту; A_M – амплітуда.

Перше рівняння системи служить тільки для визначення моменту двигуна з умови роботи на режимі усталеного руху машинного агрегату, що встановився.

Рух валу виконавчого органу машини можна розглядати в цьому випадку, як рух, що складається з основного руху з постійною кутовою швидкістю ω_1 та

коливального руху зі швидкістю $\dot{\varphi}$.

Таким чином, рівняння руху машинного агрегату в якому змінні пов'язані інтегральними співвідношеннями

$$\omega = \dot{\varphi} = \frac{d\varphi}{dt} = \int_0^t \ddot{\varphi} dt + \omega_0 ;$$

$$\varphi = \int_0^t \dot{\varphi} dt + \varphi_0 ,$$

має бути розв'язане відносно старшої похідної:

$$\ddot{\varphi} = -\frac{K_2}{J_2} \dot{\varphi} - \frac{C}{J_2} \varphi + \frac{A_M}{J_2} \sin ft .$$

Якщо сформулювати значення старшої похідної то для отримання рішення достатньо виконати операцію інтегрування стільки разів, який порядок похідної. Крім цього необхідно окремо сформулювати параметри M_2 .

Блок-схема розв'язання відповідного рівняння має вигляд (рис. 3).

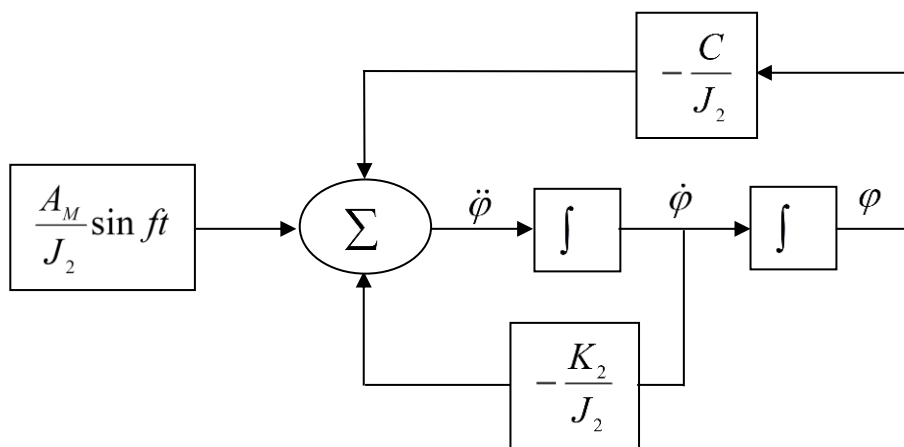


Рис. 3. Структурна схема

За структурною схемою (рис.3.) складається відповідна таблиця даних, на основі яких моделюється рівняння руху машинного агрегату та визначаються його оптимальні параметри.

В якості критерія оптимальності необхідно використати коефіцієнт динамічності, який представляє відношення максимального значення пружного моменту до амплітуди вимушеного моменту

$$K_D = \frac{|M_{\text{ypr}}|_{\max}}{A_M} = \frac{C|\varphi|_{\max}}{A_M}.$$

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Романюк О.Д., Теліпко Л.П. Оптимізація передаточної функції механічної передачі з метою підвищення точності роботи машинного агрегату. *Збірник наукових праць Дніпровського державного технічного університету (технічні науки)*. 2019. №34. т. 1. С. 34–38.
2. Романюк О.Д., Теліпко Л.П. Визначення точності плоских механізмів з нижчими кінематичними парами методами математичної теорії точності. *Proceedings of the XVIII International Scientific and Practical Conference «Developing an understanding of the specificities and functions of scientific language», May 01–02, 2023 Zurich, Switzerland by the «InterSci», 2023.* – Р. 61-64.
3. Романюк О.Д., Теліпко Л.П. Загальні методи оптимізації кінематичних та динамічних параметрів машинного агрегату. *Збірник наукових праць Дніпровського державного технічного університету (технічні науки)*. 2020. №2(37) С. 17–21.
4. Дослідження динаміки, міцності і технологічності механічних систем: монографія /Л.М. Мамаєв та ін. Кам'янське, 2017. 183 с.

МЕТОДИКА ПРОГНОЗУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗМАГАНЬ ЗІ ЗМІШАНИХ ЄДИНОБОРСТВ НА БАЗІ МЕТОДІВ ГЛИБИННОГО НАВЧАННЯ

Самойленко Артем Сергійович,

студент

Національний університет «Одеська Політехніка»

м. Одеса, Україна

Вступ. Розробка та наукові дослідження в галузі прогнозування результатів змагань у змішаних єдиноборствах (ММА – Mixed Martial Arts) на базі глибокого навчання є актуальною та важливою завданням з ряду об'єктивних причин.

Змішані єдиноборства на сьогоднішній день стали одним із найпопулярніших видів спорту у всьому світі. Велика кількість спортсменів та змагань створюють попит на прогнозування результатів, щоб задовольнити цікавість фанатів.

Успіхи бійців у ММА та популярність подій привертають значні фінансові інвестиції від телевізійних прав, спонсорів та продаж квитків. Точні прогнози можуть бути важливими для букмекерських контор, команд і фанатів.

Бійці та їхні команди можуть використовувати прогнози для покращення стратегій і тренувань, готуючись до конкретних суперників.

Дослідження в галузі прогнозування результатів ММА може сприяти розвитку методів глибокого навчання та машинного навчання загалом, що має важливе значення для наукового співтовариства.

Мета роботи. Метою даної роботи є розробка та дослідження методики прогнозування результатів змагань зі змішаних єдиноборств на базі методів глибокого навчання для збільшення точності прогнозування результатів змагань.

Матеріали та методи. Структура запропонованої методики прогнозування результатів змагань зі змішаних єдиноборств на базі методів

глибинного навчання наведена на рисунку 1.

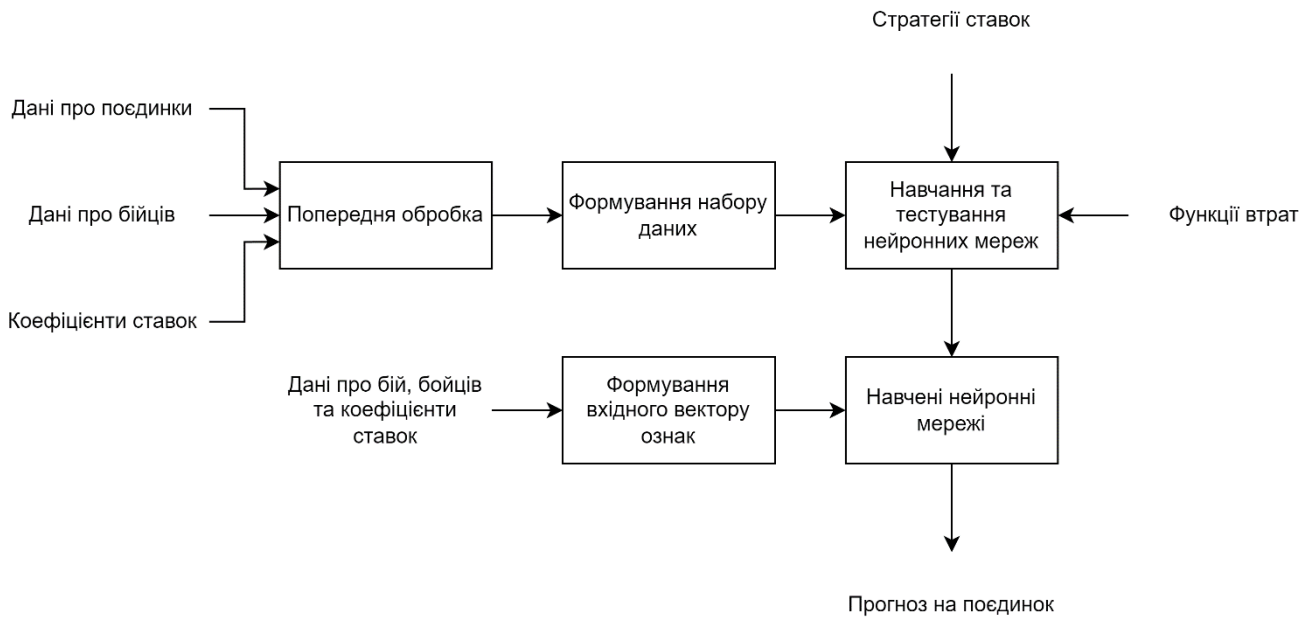


Рис.1 Структура запропонованої методики

Крок 1. Спочатку відбувається процес формування набору даних поєдинків UFC. Для формування коректного набору, необхідно завантажити та обробити дані, пов'язані з поєдинками, бійцями та дані букмекерських контор на ці поєдинки.

Крок 2. Після обробки вхідних даних формується набір даних, який потім буде використаний для навчання та тестування моделі машинного навчання.

Крок 3. Для навчання нейронних мереж, необхідно вказати набори даних, визначити функції втрат та стратегії ставок. Ця інформація подається на вхід етапу навчання нейронної мережі, вихідним результатом якого є навчені нейронні мережі.

Крок 4. Для отримання прогнозу для навчених нейронних мереж, необхідно сформувати вхідний вектор ознак, для отримання якого необхідно надати дані стосовно поєдинку, бійців та надати коефіцієнти букмекерських контор.

Крок 5. Навчені нейронні мережі генерують прогноз на поєдинок з урахуванням різних стратегій ставок та використаних функцій втрат.

Висновки. Запропонована методика прогнозування результатів змагань зі змішаних єдиноборств на базі методів глибинного навчання. Запропонована методика складається з п'яти кроків та дозволяє прогнозувати результати змагань зі змішаних єдиноборств. У якості моделі глибинного навчання використовується нейронна мережа з одним прихованим шаром. Особливістю запропонованої методики є направленість не на досягнення максимальної точності прогнозування моделі, а на максимальний виграш у букмекерів. Було розглянуто декілька функцій втрат, які дозволяють враховувати не тільки відхилення від реальних даних, а і відхилення від даних букмекерської контори. Також було розглянуті різні стратегії ставок, які дозволяють отримати максимальний прибуток при грі з букмекерськими конторами.

Було досліджено роботу методики за різних стратегій ставок, а також була проведена оцінка робастності запропонованої методики. Для стратегії послідовного Келлі було визначено, що 93.3% імітаційних прогонів призвели до прибутку. Для стратегії одночасного Келлі було визначено, що 89% імітаційних прогонів призвели до прибутку. Отримані показники перевершують значення базових методик на 7.2% та 6.4% відповідно.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. A Stochastic Analysis of some Two-Person Sports. URL: <https://arxiv.org/pdf/1004.1292> (дата звернення 25.09.2023).
2. Instant Replay: Investigating statistical Analysis in Sports. URL: <https://arxiv.org/pdf/1102.5549> (дата звернення 27.09.2023).
3. A Stochastic Analysis of some Two-Person Sports. URL: <https://arxiv.org/pdf/1004.1292> (дата звернення 25.09.2023).

ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОНТЕНТУ ДЛЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Свічко Тетяна Олександрівна

аспірант

Харківський національний економічний
університет ім. С. Кузнеця

Анотація: Актуальність теми у сучасному цифровому середовищі зумовлена низкою важливих чинників. Одним із них є конкурентна боротьба в онлайн-середовищі. Оскільки зі зростанням кількості мультимедійних сайтів в онлайн-середовищі важливо розуміти, яким чином оцінюється і вимірюється ефективність розміщено-го на них контенту, щоб привернути й утримати увагу аудиторії в умовах величезної конкуренції. В останні роки, ми бачимо, як стрімко змінюється підхід до просування особистого бренду і компаній. Якщо раніше актуальними були переважно холодні дзвінки і пряма реклама, то зараз у фаворитах тематичні методи: соціальні мережі, блоги і публікації в медіа. Адже контент - це основна частина цифрового іміджу будь-якого бренду, особистого або комерційного.

Ключові слова: мультимедійний сайт, метод аналізу ієрархій Сааті, мультимедійний контент, сайт, контент-маркетинг.

Оцінювання ефективності контенту мультимедійних сайтів - це багатогранна проблема, яка зачіпає кілька аспектів, включно з юзабіліті, дизайном, інтерактивністю, а також метриками веб-аналітики. Необхідно розглянути наявні дослідження з проблеми оцінювання ефективності контенту для мультимедійних сайтів. Jacob Nielsen's Heuristic Evaluation: Nielsen - один із провідних експертів у сфері юзабіліті. Його методи евристичної оцінки надають набір правил для оцінки юзабіліті сайтів. Хоча це не прямо пов'язано з мультимедійним контентом, ці методи часто застосовуються для оцінювання

інтерактивних і мультимедійних елементів сайту.

Професор психології Richard E. Mayer на факультеті освіти Університету Каліфорнії в Санта-Барбарі у своїй роботі «Multimedia Learning», провів низку досліджень щодо того, як люди навчаються за допомогою мультимедійного контенту. Його принципи мультимедійного навчання надають основу для створення ефективного освітнього контенту. Річард Е. Маєр зробив значний внесок у розуміння процесів мультимедійного навчання. Ґрунтуючись на когнітивній теорії опрацювання інформації, він досліджував, як людський мозок засвоює й опрацьовує інформацію з різних джерел, включно з текстом, зображеннями та звуком. Його роботи виявили, що найкращі результати досягаються, коли словесні та візуальні матеріали поєднуються таким чином, що підсилюють один одного, замість того щоб конкурувати за увагу того, хто навчається, або перевантажувати когнітивні ресурси [1].

Ще одним із провідних експертів у світі з веб-аналітики є Авінаш Кошик. Його книжки стали основоположними в цій царині, і він надав безліч інсайтів і методик, які допомогли багатьом організаціям поліпшити їхню онлайн-присутність.

У своїй книзі "Web Analytics: An Hour a Day" Авінаш Кошик представляє структурований підхід до вивчення веб-аналітики, починаючи з основ і закінчуючи більш складними темами. Він розглядає різні інструменти аналітики, показники (KPIs) і найкращі практики для вимірювання та аналізу веб-трафіку. Основний акцент робиться на те, як правильно інтерпретувати дані і як застосовувати отримані знання для поліпшення контенту і збільшення конверсії на сайті [6].

Стів Круг - відомий експерт у сфері юзабіліті веб-сайтів, і його книжка «Don't Make Me Think» вважається класичним посібником із дизайну та інтерфейсів. У своїй книзі «Don't Make Me Think» Krug розглядає принципи юзабіліті вебсайтів, включно з оцінкою того, наскільки легкою та інтуїтивно зрозумілою є для користувача взаємодія з контентом. Він також підкреслює важливість робити елементи, призначені для кліка, явно видимими. Якщо

користувач не розуміє, що можна натиснути на елемент, це може призвести до втрати інтересу або плутанини. Вважає, що контент на сайті має бути структурований ясно і логічно. Хороший дизайн допомагає користувачеві швидко знайти те, що йому потрібно, і зрозуміти, де він перебуває на сайті [9].

Також існують інструменти аналітики, як Google Analytics, вони надають низку метрик, пов'язаних з оцінкою ефективності контенту, включно з показниками відвідуваності, часу, проведеного на сторінці, і коефіцієнтом відмов. Ці метрики можуть бути використані для оцінки ефективності мультимедійного контенту на сайті.

А/В тестування: А/В тестування - це метод, під час якого порівнюють дві версії веб-сторінки для визначення, яка з них краще працює щодо конкретної мети (наприклад, рівень конверсії). Це може бути використано для оцінки ефективності різних видів мультимедійного контенту.

Однією з основних складових Інтернет-маркетингу є контент-маркетинг - інструмент із залучення нових клієнтів та комунікації з ними через поширення корисного контенту.

Контент-маркетинг працює у тих випадках, коли створюється унікальний та експертний матеріал для ніші бізнесу. Це виглядає так: користувач шукає інформацію в інтернеті, потрапляє на матеріал блогу, який вирішує його проблеми або потреби, підписується на розсилку, починає довіряти бренду та стає клієнтом.

Контент-маркетинг – це стратегічний маркетинговий підхід, що передбачає створення та поширення цінного, релевантного та місткого контенту для залучення й утримання певної аудиторії, а також стимулювання клієнтів до прибуткових дій [7].

На відміну від традиційної реклами, він пропонує користувачам якісний матеріал і лише знайомить їх із продуктом, а не нав'язує його.

Проаналізувавши дослідження [2-4], можна сказати, що 96% маркетологів стверджують, що створення корисного контенту допомогло завоювати довіру аудиторії [37]. Якісний контент повинен вміщати в себе вимоги пошукових

систем, вимоги клієнтів, вимоги оптимізаторів.

Більшість маркетологів розглядають контент як життєво важливу бізнес-стратегію (81%) (рис.1) [8].



Рис. 1. Дослідження маркетологів Semrush



Рис. 2. Дослідження маркетологів Semrush Відео стало особливо популярним маркетинговим інструментом, його використовують 91% підприємств. (рис.2.)

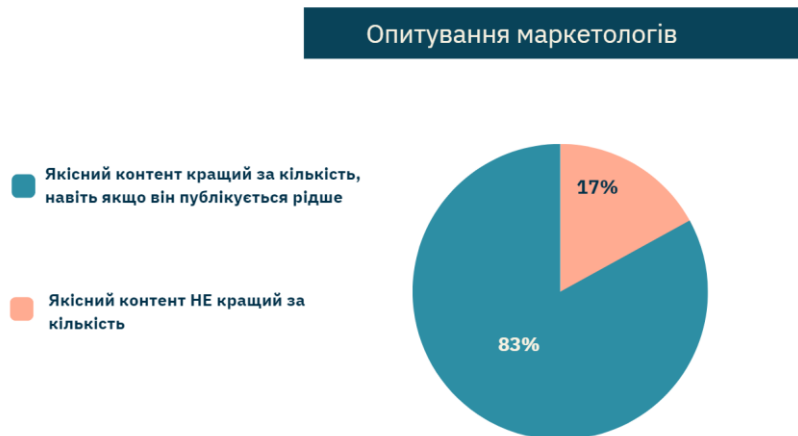


Рис. 3. Дослідження маркетологів Semrush

Більшість маркетологів вважають, що якісний контент кращий за кількість, навіть якщо він публікується рідше (83%) (рис.3.)



Рис. 4. Дослідження маркетологів Semrush

Фактично, 44% маркетологів заявили, що покращення якості та цінності контенту призвело до успіху, а 42% заявили, що оновлення існуючого контенту підвищило їхню маркетингову цінність (рис.4.).

Ефективність контенту на сайтах залежить від його унікальності, візуального оформлення, адаптивності, релевантності, інтерактивності, якості та SEO-оптимізації. Унікальний контент приваблює аудиторію та покращує SEO, візуальні елементи та адаптивний дизайн, підвищують зручність використання, релевантність та інтерактивність поглиблюють взаємодію, а якісний контент та швидке завантаження сторінок сприяють лояльності та утриманню користувачів. Всі ці аспекти разом визначають, як контент буде

сприйнятий цільовою аудиторією і вимагають постійного аналізу та оптимізації для забезпечення найкращого UX [10].

Інструменти для оцінки ефективності

Оцінка ефективності контенту на мультимедійних сайтах охоплює різні аспекти: аналіз трафіку, взаємодію користувачів із контентом, конверсію та багато інших. Різні інструменти допомагають вимірювати й аналізувати ці показники. Ось деякі з них: Google Analytics відстежує відвідування і поведінку користувачів, Hotjar візуалізує цю поведінку, SEMrush зосереджується на SEO, BuzzSumo аналізує соціальні тренди, Crazy Egg покращує UX, Moz підвищує SEO-видимість, ContentSquare оптимізує взаємодію з контентом, Ahrefs допомагає в аналізі SEO і лінкбیلдінгу, Socialbakers моніторить соцмедіа, а Mixpanel аналізує конверсії.

Використання цих інструментів може допомогти розробнику контенту краще зрозуміти, як контент працює, де є проблеми і як їх можна розв'язати, щоб поліпшити взаємодію з аудиторією і досягти певних бізнес-цілей.

Оцінка ефективності мультимедійного контенту стоїть перед низкою проблем і викликів. Ось деякі з них:

- великий обсяг даних: з великою кількістю каналів розповсюдження, форматів контенту і метрик для відстеження фахівці можуть виникати труднощі в обробці та розумінні значної кількості інформації;
- мінливість аудиторії: поведінка аудиторії змінюється з часом, і те, що працювало в минулому, може не спрацювати сьогодні. Це вимагає постійного моніторингу та адаптації стратегії;
- технічні проблеми: проблеми з відстеженням, баги на сайті або в застосунку, неправильне налаштування інструментів аналітики можуть спотворити результати;
- безліч змінних: особливо в кампаніях з багатоканальним маркетингом важко визначити, який саме канал або елемент контенту призвів до бажаної дії;
- визначення ключових метрик: визначення того, які метрики є

найбільш важливими та релевантними для конкретної кампанії чи стратегії, може бути викликом; суб'єктивність сприйняття: мультимедійний контент містить у собі аудіо, відео, анімацію та інші елементи, які можуть сприйматися по-різному різними членами аудиторії;

- кросплатформеність: оцінка ефективності контенту на різних пристроях і платформах вимагає додаткових інструментів і підходів;

- коротка увага аудиторії: у світі цифрових технологій, що швидко змінюється, утримати увагу аудиторії стає дедалі складніше. Оцінка, наскільки успішно контент привертає й утримує увагу, може бути складною;

- порівняння з конкурентами: визначення, наскільки ваш контент ефективний порівняно з конкурентами, вимагає доступу до їхніх даних або використання сторонніх інструментів для оцінки;

- ROI і довгострокові результати: багато мультимедійних кампаній орієнтовані на довгострокові результати, і визначення конкретного повернення від інвестицій може зайняти час;

Справляючись із цими та іншими проблемами, фахівці з мультимедійного контенту можуть ефективно оцінити й оптимізувати свої стратегії, щоб досягти найкращих результатів.

Метод аналізу ієрархій - це структурований метод ухвалення рішень, що дає змогу впорядковувати та пріоритизувати складні проблеми. Застосування методу аналізу ієрархій для оцінювання ефективності контенту на мультимедійних сайтах може допомогти розв'язати низку вищезгаданих проблем, а саме [11]:

- Визначення ключових метрик: Одним із ключових етапів методу аналізу ієрархій є структурування проблеми. Це може допомогти фахівцям чітко визначити, які метрики та фактори є найбільш важливими для оцінювання ефективності контенту та зосередитися на них.

- Безліч змінних: метод аналізу ієрархій враховує різні критерії та підкритерії. За його допомогою можна аналізувати різні аспекти контенту, такі як якість, унікальність, візуальне представлення тощо, і визначити їхню

відносну важливість.

- Суб'єктивність сприйняття: Метод аналізу ієрархій вимагає парного порівняння елементів. Це може допомогти врахуванню суб'єктивних думок різних експертів і стейкхолдерів, роблячи процес оцінювання більш об'єктивним.

- Порівняння з конкурентами: За допомогою методу аналізу ієрархій можна порівнювати свій контент із конкурентами, використовуючи одні й ті самі критерії та підкритерії, що забезпечує стандартизований підхід до оцінки.

- Великий обсяг даних: метод аналізу ієрархій може допомогти впорядкувати і систематизувати великий обсяг даних, перетворюючи його на керовані та аналізовані групи або критерії.

- Мінливість аудиторії: метод аналізу ієрархій дає змогу регулярно переглядати і переоцінювати критерії та підкритерії на основі нових даних або поведінки аудиторії, що змінюється.

- ROI (Return on Investment) і довгострокові результати: за допомогою методу аналізу ієрархій можна зважувати короткострокові (витрати на маркетингові кампанії, кількість конверсій, кількість нових клієнтів) та довгострокові (клієнтська лояльність, репутація бренду, загальний прибуток) показники, враховуючи їхню відносну важливість для загальної стратегії.

Використання методу аналізу ієрархій у контексті оцінювання мультимедійного контенту вимагає глибокої експертизи та розуміння як самого методу, так і особливостей контентного маркетингу. Однак у разі правильного застосування він може запропонувати структурований і обґрунтований підхід до оцінки та оптимізації контенту.

Застосовуючи методу аналізу ієрархій для оптимізації контенту, можна отримати систематичний та структурований підхід до покращення якості та ефективності контенту. Цей метод дозволяє враховувати безліч факторів та зосередити зусилля на найважливіших аспектах оптимізації.

На підставі робіт авторів [2-5] було сформовано наступний перелік критеріїв, що впливають на ефективність та якість контенту на сайті:

1. Оригінальність	18. Опис зображень (alt-тексти)
2. Актуальність та точність наданої інформації	19. Присутність у соціальних мережах
3. Значимість для цільової аудиторії	20. Партнерські публікації та синдикація контенту
4. Якість зображень та відео	21. Email-маркетинг та ретаргетинг
5. Відповідність візуального оформлення цільової аудиторії та бренду	22. Чіткість і видимість СТА
6. Професійне оформлення	23. Співвідношення закликів до дії
7. Навігація по сайту	24. Трекінг та аналіз конверсій
8. Адаптивний дизайн для різних пристроїв	25. Використання аналітичних інструментів для відстеження KPI
9. Швидкість завантаження сторінок	26. Регулярний аналіз ефективності та оптимізація контенту
10. Час, проведений на сторінці	27. Вимірювання ROI (повернення на інвестиції)
11. Коментарі та зворотний зв'язок	28. Відповідність між стилем комунікації бренду з цільовою аудиторією та посиленням клієнтам
12. Повторні відвідування та низький рівень відмов	29. Підтримка бренд-ідентичності
13. Наявність ключових слів	30. Стратегічна інтеграція контенту з іншими маркетинговими заходами
14. Оптимізація метатегів та описів	
15. Структура та внутрішнє перелінкування контенту	
16. Дотримання стандартів доступності	
17. Читання тексту	

В результаті аналізу було узагальнено та виведено найбільш значущі критерії, саме їх доцільно застосовувати для формування якісного наповнення сайту:

- 1) візуальна привабливість;
- 2) залучення користувачів;
- 3) технічна ефективність;
- 4) SEO та досягнення аудиторії.

На основі цих критеріїв було запропоновано схему для того щоб оцінити ефективність різних типів контенту на веб-сайті, у тому числі відео контент, фото контент та анімації, за допомогою методу аналізу ієрархій Сааті.

Схема оцінки ефективності контенту на мультимедійних сайтах за допомогою методу аналізу ієрархій Сааті:

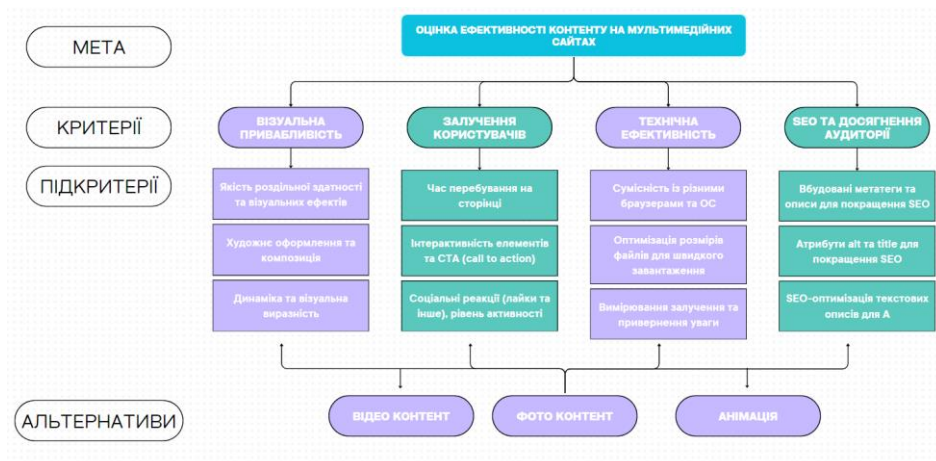


Рис. 5. Отримана схема оцінки ефективності контенту на мультимедійних сайтах за допомогою методу аналізу ієрархій Сааті. Автор: Свічко Т. О.

На данній схемі зображено структуру з метою оцінки ефективності контенту на мультимедійних сайтах з використанням методу аналізу ієрархій, розробленого Томасом Сааті. Цей метод дозволяє розставити пріоритети та приймати рішення в умовах множинних критеріїв і є частиною процесу прийняття рішень в управлінні та бізнесі.

Висновки. Для підвищення відвідуваності та залученості користувачів на мультимедійних сайтах необхідно аналізувати та оцінювати ефективність різних видів контенту, включаючи відео, фотографії та анімації. Використання методу аналізу ієрархій Сааті як систематизований підхід до вибору найбільш важливих критеріїв для оцінювання контенту може допомогти вирішувати комплексні проблеми, які включають багато змінних. Однією з ключових переваг є можливість структурувати критерії оцінювання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Richard E. Mayer. Multimedia learning , Third edition. Cambridge, United Kingdom; New York, NY : Cambridge University Press, 2020.
2. Холлебек Л.Д., Макі К. Роль цифрового контент-маркетингу у

підвищенні залуче-ності споживачів, довіри та цінності: структура, фундаментальні положення та наслідки. Журнал інтерактивного маркетингу 2019. Лютий; 45: 27-41.

3. Ван В.Л., Мальтхаус Е.К., Колдер Б., Узуноглу Е. Контент-маркетинг В2В для професійних послуг: особисті та цифрові контакти. Управління промисловим маркетингом 2019. Серпень; 81: 160-168.

4. Холіман Дж., Роулі Дж. Маркетинг цифрового контенту «Бізнес для бізне-су: погляди маркетологів на передову практику». Журнал досліджень в галузі ін-терактивного маркетингу, 2014 р.; 8 (4): 269–293.

5. Харріган П., Еверс У., Майлз М., Дейлі Т. Залучення клієнтів і взаємозв'язок між залученням, залученням, зв'язком з власним брендом і наміром використання бренду. Журнал бізнес-досліджень 2018. С. 388-396.

6. Avinash Kaushik Web Analytics: An Hour a Day. Author. Publisher, John Wiley & Sons, 2009. Length, 480 pages.

7. Content Marketing Institute (2017). What is content marketing? Retrieved from: www.contentmarketinginstitute.com/what-is-content.

8. Електронний ресурс. Загальний доступ: <https://www.semrush.com/blog/content-marketing-statistics/>.

9. Steve Krug «Don't Make Me Think, Revisited. A Common Sense Approach to Web Usability», 2014. Р.:243.

10. Павленко Ю.С. Пошукова оптимізація, технології та сервіси веб-аналітики : конспект лекцій [Електронний ресурс] / Ю.С. Павленко; ВНУ імені Лесі Українки. Електронні текстові дані (1 файл: 968 КБ). – Луцьк: ВНУ імені Лесі Українки, 2022. – 51 с.

11. Ishizaka, Alessio. Multi-criteria decision analysis : methods and software / Alessio Ishizaka, Philippe Nemery.

МОДЕЛЬ ТЕРТЯ ТА РІЗАННЯ МЕТАЛЕВИХ ПОВЕРХОНЬ ПОНАД ТВЕРДИМИ ЧАСТИНКАМИ У ВИГЛЯДІ ВУГЛЕЦЕВИХ ФУЛЕРЕНІВ У МАСТИЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Суранов Олексій Олексійович,

к.т.н.,

Український державний університет залізничного транспорту
м. Харків, Україна

Вступ./Introduction. Однією з основних причин зношування деталей, які працюють при граничному навантаженні є недостатня мастильна здатність оливи. Вирішення вказаного завдання лежить у площині пошуку та застосування протизносних присадок.

Мета роботи./Aim. Розробка моделі тертя та різання металевих поверхонь понад твердими частинками у вигляді вуглецевих фулеренів у мастильному середовищі.

Матеріали та методи./Materials and methods. Глибина занурення залежить від товщини таких шарів за умови, що контакт поверхонь реалізується через адсорбційні шари молекул оливи. Якщо припустити, що контактуючі поверхні мають напівсферичні нерівності однакового радіусу R , розташовані із однакоvim кроком t_R , та вкриті граничною плівкою товщиною h , тоді величина занурення H залежить від зовнішнього навантаження F і визначає фактичну площу дискретного контакту, як показано на рисунку 1. Номінальна площа контакту залежить від кроку нерівностей і дорівнює t_R^2 , а фактична обчислюється геометрично, згідно схеми на рисунку 1. В кінцевому вигляді залежність для визначення інтенсивності зношування має вигляд:

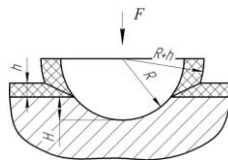
$$I_H = \frac{0,3}{\pi n} \sqrt{\frac{H}{(R+h)}} \cdot \frac{R^2}{(R+h)^2} \cdot \arccos\left(\frac{R-H}{R}\right), (1)$$

Як видно з отриманої залежності, інтенсивність зношування нелінійно залежить як від товщини граничної плівки, так й від глибини занурення. Запишемо залежність товщини граничної плівки від концентрації полярної фази

С в базовій оливі у вигляді:

$$h(C) = K_I + K_C \cdot C^m, (2)$$

де K_I – розмірний коефіцієнт, м; K_C – розмірний коефіцієнт, м;
 m - показник ступеня.



**Рис. 1. Схема до визначення фактичної площі дискретного контакту
«тверда напівсфера – м'яка площина»**

Результати та обговорення./Results and discussion. Випробування мастильних матеріалів на машині тертя ЧКМ показали, що з ростом концентрації вуглецевої сажі спостерігається зменшення діаметра плями зносу на 8,7% – 9%, збільшення значення індексу задиру на 13,4%, збільшення критичного навантаження на 16,5% та збільшення навантаження зварювання на 14,2%. При подальшому збільшенні концентрації до 1 % ВС основні трибологічні показники погіршуються, крім навантаження зварювання, яке не змінюється.

Висновки./Conclusions. При додаванні мікро- та наночастинок вуглецю до індустріальних олив механізм зношування деталей ковзання транспортно-технологічних та енергетичних машин має подвійну природу і складається з механічного та абразивного зношування. Перша складова нелінійно зменшується із зростанням концентрації мікро- та наночастинок вуглецю, що пов'язано з заповненням мікронерівностей частинками, збільшенням фактичної площі контакту та товщини граничної плівки на поверхнях тертя. Абразивне зношування пов'язано з високою твердістю мікро- та наночастинок вуглецю та лінійно зростає з ростом їх концентрації. Сума інтенсивностей зношування обох видів дозволила встановити раціональне значення концентрації вуглецевої сажі оливи, при якій лінійна інтенсивність зношування мінімальна та складає $0,5 \times 10^{-10}$.

ТЕСТОВИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ З ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ДРОНАМИ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Ткачук Тарас Миколайович

студент факультету прикладної математики
Національний технічний університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
м. Київ, Україна

Анотація: Це дослідження зосереджено на емпіричній перевірці формального методу, призначеного для підвищення ефективності системи керування дронами в сільськогосподарських умовах. Дослідження буде систему керування безпілотником із використанням графової моделі на основі моделі Препарати-Метце-Чієна, де процесори представлені як вершини, а з'єднання – як ребра. Спеціальне програмне забезпечення було розроблено для виконання експерименту, генерації та розв'язування рівнянь, отриманих на основі графічної моделі. Результати дають або єдине рішення, що відповідає станам процесорів системи, або набір рішень, що забезпечує ідентифікацію правильного.

Ключові слова: маршрутизація, агротехнології, моніторинг посівів, автоматизовані процеси

Вступ

В сучасному сільському господарстві використання дронів у системі управління стало надзвичайно актуальним завдяки їхньому потенціалу оптимізації та підвищення ефективності агропромислового виробництва. З метою вдосконалення цього процесу та максимізації вигоди від використання дронів у сільському господарстві, проводиться тестовий експеримент щодо визначення ефективності застосування відповідних засобів управління цими

надшвидкісними аеріальними пристроями [1].

Дослідження спрямоване на вирішення ключових завдань, пов'язаних з оптимізацією роботи дронів в сільському господарстві, таких як точність інформаційного забезпечення, автономність польоту, швидкість реакції на зміни в господарському середовищі тощо.

В цьому контексті, наш тестовий експеримент спрямований на визначення ефективності використання конкретних засобів управління дронами, які призначені підвищити продуктивність та точність їхніх функцій в аграрному виробництві. Результати даного дослідження мають на меті не лише підтвердити працездатність використаних засобів, але й надати підставу для подальших рекомендацій щодо оптимізації систем управління дронами у сільському господарстві з метою досягнення максимальної продуктивності та ефективності виробничих процесів.

Постановка задачі

Мета даного дослідження полягає в проведенні тестового експерименту з визначення ефективності застосування конкретних засобів управління дронами в сільському господарстві. Дослідження спрямоване на вирішення наступних основних завдань:

Оцінка точності та автономії дронів: Провести вимірювання та аналіз точності навігаційних та датчикових систем дронів, а також визначити ступінь їхньої автономії у виконанні аграрних завдань.

Визначення швидкості реакції на зміни в господарському середовищі: Оцінити швидкість реакції дронів на зміни в умовах сільськогосподарської ділянки та визначити їхню здатність адаптуватися до непередбачуваних ситуацій.

Тестування ефективності засобів управління: Провести тестування конкретних засобів управління дронами, враховуючи їхню сумісність з апаратним та програмним забезпеченням, а також ефективність у виконанні різноманітних завдань.

Аналіз результатів тестового експерименту: Провести комплексний аналіз

отриманих даних та розглянути їхню відповідність поставленим завданням, визначити переваги та недоліки використання розглянутих засобів управління дронами.

Формулювання рекомендацій: На основі отриманих результатів розробити рекомендації щодо оптимізації систем управління дронами в сільському господарстві та вдосконалення їхньої функціональності та продуктивності.

Це дослідження спрямоване на розкриття можливостей вдосконалення сільськогосподарської діяльності через ефективне використання дронів та розробку оптимальних засобів управління для досягнення максимальної продуктивності та ефективності в агропромисловому виробництві.

Опис алгоритму тестування

Алгоритм тестування ефективності засобів управління дронами в сільському господарстві включає наступні етапи:

1. Підготовка Дронів та Засобів Управління:

- Завантаження програмного забезпечення на дрони та засоби управління.
- Налаштування параметрів навігації та визначення критеріїв ефективності.

2. Визначення Тестових Задач:

- Створення набору тестових завдань, які відображають різноманітні аспекти сільського господарства (наприклад, картографування, полив, виявлення захворювань рослин тощо).

3. Виконання Тестових Завдань:

- Запуск дронів та засобів управління для виконання тестових завдань в контрольованому сільськогосподарському середовищі.
- Фіксація та збір даних щодо точності виконання завдань, часу виконання та енергоспоживання.

4. Моніторинг та Запис Результатів:

- Моніторинг роботи дронів під час виконання завдань.

- Запис результатів у формі, що дозволяє аналізувати відповідність вимогам та критеріям ефективності.

5. Аналіз та Оцінка Даних:

- Проведення аналізу зібраних даних з точністю, автономією, швидкістю реакції та іншими важливими параметрами.

- Визначення ефективності кожного засобу управління та його вплив на продуктивність дронів.

6. Формування Загальних Висновків:

- Формування загальних висновків щодо ефективності використання тестових засобів управління дронами в сільському господарстві.

- Визначення можливостей для подальшої оптимізації та вдосконалення системи управління дронами.

7. Розробка Рекомендацій:

- Розробка конкретних рекомендацій щодо використання найбільш ефективних засобів управління в конкретних умовах сільського господарства.

Цей алгоритм дозволяє об'єктивно оцінити ефективність та придатність засобів управління дронами в агропромисловому виробництві та визначити можливості для подальшого вдосконалення цих систем.

Опис алгоритму експерименту

Використання алгоритму A^* для оптимізації польотів дрона дозволяє знаходити найкоротший та оптимальний шлях між двома точками в заданому середовищі. Ось загальний опис того, як можна використовувати алгоритм A^* для оптимізації польотів дрона:

1. Визначення Середовища та Початкових Умов:

- Визначення простору, по якому може рухатися дрон.
- Визначення початкової та кінцевої точок для польоту.

2. Побудова Графу:

- Представлення середовища у вигляді графа, де вузли представляють точки, а ребра вказують на можливі шляхи між ними.
- Визначення ваг ребер, які можуть представляти відстань, швидкість

або інші параметри, важливі для польоту.

3. Ініціалізація Алгоритму A:*

- Визначення початкового вузла (початкова точка).
- Визначення кінцевого вузла (кінцева точка).
- Створення відкритого та закритого списків вузлів.

4. Цикл Пошуку:

- Поки відкритий список не порожній:
- Вибрати вузол із найменшою сумою вартостей ($f = g + h$).
- Перемістити вибраний вузол з відкритого списку в закритий список.
- Якщо вибраний вузол - кінцевий вузол, завершити алгоритм.

5. Перебір Сусідів:

- Для кожного сусіднього вузла вибраного вузла:
- Якщо він в закритому списку, пропустити його.
- Якщо він відсутній в відкритому списку, додати його туди та

обчислити значення g та h .

- Якщо він вже присутній в відкритому списку і нова вартість g менше, оновити значення g та h .

6. Оновлення Маршруту:

- Якщо після оновлення значення g та h , маршрут до сусіднього вузла стає більш ефективним, оновити маршрут.

7. Завершення:

- Повторювати кроки 4-6 до досягнення кінцевого вузла або до порожнечі відкритого списку.

8. Відновлення Маршруту:

- По закінченні алгоритму відновити найкращий маршрут від кінцевого вузла до початкового шляхом слідування вибраних вузлів.

9. Використання Результатів:

- Використання знайденого оптимального маршруту для польоту дрона.

Алгоритм A^* дозволяє знаходити оптимальний шлях, враховуючи вартість кожного кроку та враховуючи евристичні оцінки для прискорення пошуку. Це робить його ефективним для оптимізації маршрутів польоту дрона в різних сценаріях.

Отримані результати

Отже, маємо простий граф для оптимізації маршруту дрона. Граф має вигляд:

Таблиця 1

Вигляд графу

Вузол	Сусіди	Вартість
A	B, C, D	-
B	A, E	-
C	A, F, G	-
D	A, H	-
E	B, I	-
F	C, J, K	-
G	C	-
H	D	-
I	E	-
J	F	-
K	F	-

Тепер давайте уявимо, що ми визначили вартості для кожного ребра та евристичні оцінки для кінцевого вузла. Наприклад:

Вартість (A, B) = 2, Вартість (A, C) = 4, Вартість (A, D) = 5 і так далі.

Евристична оцінка для кінцевого вузла (H) з будь-якого вузла дорівнює 3. Тепер, якщо ми запускаємо алгоритм A^* для пошуку оптимального шляху з початкового вузла (A) до кінцевого вузла (H), результат може виглядати так:

Таблиця 2

Результат

Вузол	$g(x)$	$h(x)$	$f(x)$	Попередній Вузол
A	0	3	3	-
B	2	2	4	A
E	4	3	7	B
I	6	2	8	E
H	7	0	7	I

Таким чином, алгоритм A^* визначає оптимальний шлях від точки A до точки H. Цей результат включає вартість ($g(x)$), евристичну оцінку ($h(x)$),

загальну оцінку ($f(x)$) та попередній вузол для кожного вузла у шляху. Такий вигляд таблиці допомагає візуалізувати процес оптимізації маршруту дрона за допомогою алгоритму A^* .

Висновки

Висновки з використання алгоритму A^* для оптимізації маршруту дрона:

Ефективність: Алгоритм A^* дозволяє знаходити найкоротший шлях у графі, враховуючи вартість кожного кроку та використовуючи евристичні оцінки. Це робить його ефективним для оптимізації маршрутів дронів.

Точність та Надійність: Алгоритм забезпечує точне та надійне планування маршрутів, що особливо важливо в умовах обмеженого ресурсами дрона середовища.

Практичність в Задачах: Використання A^* є практичним для вирішення задач управління та планування маршрутів дронів, зокрема в агрономії, мапуванні, моніторингу і патрулюванні.

Інтеграція з Додатковими Функціональностями: Алгоритм може бути легко інтегрований з додатковими функціональностями, такими як врахування обмежень або оптимізація в реальному часі. **Важливість Вартості та Евристичних Оцінок:** Використання вартостей та евристичних оцінок допомагає враховувати обставини середовища та забезпечує ефективність алгоритму. **Потенційні Застосування:** Алгоритм A^* може знаходити застосування в різних областях, де важливе планування ефективних маршрутів, таких як транспорт, логістика, та автономні системи.

Узагальнюючи, використання алгоритму A^* є потужним інструментом для оптимізації маршрутів дронів, забезпечуючи ефективність та точність в різних сценаріях використання.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Hakimi S.L., Amin A.T.* Characterization of Connection Assignment of Diagnosable Systems // IEEE Trans. Comput. 1974. C-23. No. 1. P. 86–88.

ЗАХИЩЕНІСТЬ МЕСЕНДЖЕРІВ

Тузинець Андрій Вікторович

головний спеціаліст

Український науково-дослідний інститут спеціальної
техніки та судових експертиз Служби безпеки України

Анотація Захищеність месенджерів - це важлива характеристика, яка визначає, наскільки безпечна передача даних між користувачами. Месенджери можуть використовуватися для спілкування, обміну файлами та іншими даними, тому важливо, щоб вони були захищені від несанкціонованого доступу, перехоплення та модифікації.

Ключові слова: месенджери, шифрування, конфіденційність, доступ, метод, аутентифікація.

Захищеність месенджерів забезпечується за рахунок використання різних методів, таких як [1]:

- Шифрування - це процес перетворення даних у нечитабельний для сторонніх осіб формат. Месенджери, які використовують шифрування, захищають дані від перехоплення та прочитання третіми особами.

- Аутентифікація - це процес підтвердження особи користувача. Месенджери, які використовують аутентифікацію, забезпечують, щоб повідомлення отримували лише уповноважені користувачі.

- Конфіденційність - це захист даних від несанкціонованого доступу, модифікації або знищення. Месенджери, які забезпечують конфіденційність, не дозволяють третім особам отримати доступ до даних користувачів [2].

Рівень захисту месенджерів може відрізнятися залежно від конкретного додатка. Деякі месенджери використовують більш надійні методи шифрування та аутентифікації, ніж інші.

Найбезпечнішими месенджерами вважаються ті, які використовують енд-

ту-енд-шифрування (E2EE). E2EE передбачає, що дані шифруються на пристрої відправника та розшифровуються лише на пристрої отримувача. Це означає, що навіть сам постачальник месенджера не може отримати доступ до даних користувачів.

Серед месенджерів, які використовують E2EE, можна виділити такі [3]:

Signal - це відкритий месенджер, який розроблений групою дослідників із безпеки. Signal використовує криптографічний протокол шифрування який був створений компанією Open Whisper Systems та забезпечує наскрізне шифрування миттєвих повідомлень аудіо та відео дзвінків. На теперішній час протокол Signal вважається одним із найнадійніших протоколів шифрування.

WhatsApp - це один із найпопулярніших месенджерів у світі. Для забезпечення безпеки повідомлень, з 2016 року, WhatsApp використовує протокол наскрізного шифрування, який був створений на базі протоколу Signal.

Telegram - це месенджер, який пропонує широкий спектр функцій, включаючи групові чати, канали та секретні чати. Telegram використовує шифрування по протоколу MTProto, який розроблений командою Telegram. Основою цього протоколу є оригінальна комбінація симетричного алгоритму шифрування AES протоколу Діффі — Хеллмана

Threema - це платний месенджер, який фокусується на безпеці. Threema використовує шифрування по протоколу Threema, який розроблений командою Threema [4]. Основна відмінність Threema від вище зазначених месенджерів полягає в тому, що він не просить вказати номер телефону під час реєстрації. Це означає, що відстежити акаунт за номером телефону буде неможливо. Натомість для пошуку людини використовується Threema ID – ідентифікатор

Wire - це месенджер, який розроблений компанією Wire Swiss GmbH. Голосові дзвінки Wire шифруються алгоритмом Opus за допомогою DTLS і SRTP. Повідомлення, мультимедіа й файли шифруються за допомогою протоколу Proteus, який додає додатковий рівень безпеки Для реєстрації користувача можливо вказати електронну пошту замість номера телефону.

Ці месенджери також мають інші функції, які підвищують їхню безпеку, такі як [5]:

- Аутентифікація за допомогою двофакторної аутентифікації (2FA).
- Захист від несанкціонованих дій, таких як несанкціонований доступ до облікового запису або розсилка спаму.

Крім того, багато месенджерів дозволяють користувачам налаштувати рівень безпеки відповідно до своїх потреб. Наприклад, користувачі можуть вибрати, які дані шифрувати, і як часто оновлювати ключі шифрування.

При виборі месенджера важливо враховувати його рівень безпеки. Месенджери, які використовують E2EE та інші функції безпеки, забезпечують більш високий рівень захисту даних користувачів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Криптографічний захист повідомлень в Telegram, WhatsApp та FB Messenger / Роман Блінов, Микита Вербицький // Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Технічні науки: зб. наук. праць. – Кам'янець-Подільський, 2018. – Вип. 17. – С. 19–25.
2. Аналіз безпеки мобільних додатків для обміну повідомленнями / [Бакалінський О.В., Карпінський М.П., Корченко О.Г. та ін.]; за ред. С.П. Євсєєва. – К.: ДУТ, 2015. – 110 с.
3. Romanenko V., Nikitin A., Kutovyi V. Evaluation of capabilities to ensure information security in modern messengers.trust. Захист інформації. 2021. Т. 23, No 3. С. 187-196.
4. Захист інформації в месенджерах / [Олександр Пермяков, Сергій Остапов, Максим Кондратенко та ін.] // Захист інформації. – 2017. - No2. – С. 117-126.
5. Mylonas A., Meletiadis V., Botsikas P., Prasad N. R., Gupta D. Enhancing mobile messaging applications with privacy preserving capabilities: Challenges and future research directions. Computers & security. 2020. Т. 96. 108251.

ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА НАПІВФАБРИКАТІВ

Шевчук Наталя Петрівна

доктор філософії, старший викладач кафедри переробки продукції
тваринництва та харчових технологій

Петрова Олена Іванівна

кандидат с.-г. наук, доцент кафедри переробки продукції
тваринництва та харчових технологій

Врадій Яна Геннадіївна

здобувач вищої освіти
Миколаївського національного
аграрного університету
Миколаїв, Україна

Анотація. Виробники працюють над новими технологіями обробки продуктів, розробляють оригінальні рецептури і упаковки, розширюють асортимент, продумують питання зберігання і транспортування товарів.

М'ясні напівфабрикати мають великий попит у споживачів, тому виробництво м'ясних напівфабрикатів є актуальною темою для дослідження.

Ключові слова: технологія, напівфабрикати, оцінка, якість, показник

Товарознавча оцінка напівфабрикатів включає, перш за все, оцінку відповідності отриманих продуктів вимогам чинного міждержавного стандарту ДСТУ 4437:2005 «Напівфабрикати м'ясні та м'ясорослинні січені. Технічні умови» [1, 2].

Розроблені напівфабрикати відносяться до продовольчих товарів класу «харчові продукти», за навчальною класифікацією – м'ясо і м'ясні продукти, групи – продукти переробки м'яса.

Котлети рублені – овально-сплющеної форми, поверхня рівномірно запанірована, без тріщин, ламаних країв, консистенція м'яка, запах властивий якісному м'ясу.

Напівфабрикати зберігають при температурі не вищій за 6°C. Оброблені

тушки укладають залежно від виду в металеві ящики або лотки в один ряд. Зберігають при температурі від 0 до 4°C не більше 36 год.

Філе натуральне паніроване і вироби з котлетної маси укладають під кутом 30°, а котлети фаршировані — в один ряд, котлетну масу — на лотки шаром 5-7 см. Паніровані котлети зберігають до 24 год, січені вироби — 12, субпродукти, супові набори і кістки — до 18 год.

Була проведена класифікаційна оцінка отриманих напівфабрикатів, характеристика якої представлена в таблиці 1.

Для котлет «Ніжні» для контрольного зразка маса м'ясних інгредієнтів склала 34 кг, в дослідженому зразку – 45 кг, маса не м'ясних компонентів, відповідно 66 і 55 кг, в котлетах «Печінкові» – маса м'ясних компонентів склала і в контрольному зразку, і в досліджуваному зразку 47 кг, не м'ясних компонентів відповідно 53 кг, оскільки вміст м'ясних інгредієнтів в напівфабрикатах складає менше 60%, вони були віднесені до групи м'ясомісткі напівфабрикати.

Органолептична оцінка котлет «Ніжні» показала, що при використанні у виробництві білково-жирової емульсії і соєвого білка гідратованого досягається дисперсний стан компонентів фаршу, відповідна волога протягом усього технологічного процесу, яка обумовлює консистенцію та структуру продукту. Фарш контрольного зразка являє собою подрібнену однорідну масу без наявності кісток, сухожиль, грубої сполучної тканини, кров'яних згустків, фарш був рівномірно перемішаний.

Досліджувані зразки котлет «Ніжні» мали приємний смак і аромат, відрізнялися ніжною консистенцією, в силу відсутності емульсії і білка не мали такої дисперсності, що не знижувало їх органолептичні показники, перш за все, зовнішній вигляд і консистенцію продукту.

Таблиця 1

Класифікаційна оцінка рубаних напівфабрикатів

Критерій класифікації	Котлети «Ніжні»	Котлети «Печінкові»
Група	м'ясомісткі, виготовлені з м'ясного з фаршу, з додаванням не м'ясних інгредієнтів, вимагають перед вживанням теплової обробки до кулінарної готовності з масовою часткою інгредієнтів м'ясних від 5,0% до 60,0% включно	м'ясомісткі, виготовлені з м'ясного з фаршу, з додаванням не м'ясних інгредієнтів, вимагають перед вживанням теплової обробки до кулінарної готовності з масовою часткою м'ясних інгредієнтів від 5,0% до 60,0% включно
Вид	рубані	рубані
Підвид	формовані, паніровані, фасовані	формовані, паніровані, фасовані
Категорія	м'ясомісткий рубаний напівфабрикат з масовою часткою м'язової тканини в рецептурі від більше 40,0 % до 60,0 % включно	м'ясомісткий рубаний напівфабрикат з масовою часткою м'язової тканини в рецептурі від більше 40,0 % до 60,0 % включно.
Залежно від термічного стану	охладжений з t в товщі продукту від -1,5°C до +6°C включно, заморожений з t в товщі продукту не вище 8°C	охладжений з t в товщі продукту від -1,5°C до +6°C включно, заморожений з t в товщі продукту не вище -8°C

Проведена оцінка якості напівфабрикатів за 9-ти бальною шкалою, метою якої є визначення рівня якості нових видів напівфабрикатів при постановці їх на виробництво. Сформована комісія з п'яти людей.

Органолептичну оцінку напівфабрикатів проводили в сирому вигляді і після теплової обробки: в сирому вигляді оцінювали зовнішній вигляд, колір і запах (аромат) напівфабрикатів; у готовому вигляді оцінювали зовнішній вигляд, консистенцію, вигляд фаршу на розрізі, запах (аромат) і смак напівфабрикатів. Результати оцінки рубаних напівфабрикатів по органолептичним показникам представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Органолептична оцінка досліджуваних котлет

Показник	Котлети «Ніжні»	Котлети «Печінкові»
Зовнішній вигляд	форма овально-плеската, без розірваних і ламаних країв, поверхня рівномірно посипана панірувальними сухарями	форма овально-плеската, без розірваних і ламаних країв, поверхня рівномірно посипана панірувальними сухарями
Вид на зрізі	фарш має вигляд подрібненої однорідної маси, рівномірно перемішаний	фарш у вигляді подрібненої однорідної маси, рівномірно перемішаний
Колір, запах, смак	властиві даному виробу, без стороннього присмаку і запаху	властиві даному виробу, без стороннього присмаку і запаху, відповідає кольору доброякісної сировини, має слабо виражений коричневий відтінок
Консистенція	ніжна, відповідна консистенції смажених котлет (у гарячому вигляді)	ніжна, відповідна консистенції смажених котлет (у гарячому вигляді)

У таблиці 3 представлені результати оцінки котлет «Ніжні» контрольного і дослідного зразка.

Таким чином, досліджувані напівфабрикати, котлети «Ніжні», контрольний і досліджуваний зразки відповідають добрими показниками рівню якості, при цьому котлети «Ніжні», виготовлені з введенням в рецептуру перлової крупи, відрізняються по смаку і зовнішньому вигляду, середня оцінка

склала 8,1 бала в порівнянні з 7,2 бала для котлет, виготовлених за рецептурою підприємства.

Таблиця 3

Результати оцінки котлет «Ніжні», бал

Показник	Котлети «Ніжні»			
	контроль		дослід	
	бал	рівень якості	бал	рівень якості
Зовнішній вигляд	7,2	гарний	8,1	дуже гарний
Колір на розрізі	7,3	гарний	7,4	гарний
Запах (аромат)	8,1	ароматний	8,2	ароматний
Смак	7,6	достатньо смачний	8,5	смачний
Консистенція	7,3	достатньо ніжний	7,3	достатньо ніжний
Соковитість	8,1	соковитий	8,2	соковитий
Загальний бал	7,5	гарне	7,95	Гарне

Аналогічні дослідження було проведено для котлет «Печінкові», їх результати представлені в таблиці 4.

Таблиця 4

Результати оцінки котлет «Печінкові»

Показники	Контроль		Дослід	
	бал	рівень якості	бал	рівень якості
Зовнішній вигляд	6,7	недостатньо гарний	7,0	дуже гарний
Колір на розрізі	7,2	Гарний	7,3	гарний
Запах (аромат)	8,1	Ароматний	8,0	ароматний
Смак	7,6	достатньо смачний	8,2	смачний
Консистенція	7,1	достатньо ніжний	7,2	достатньо ніжний
Соковитість	8,1	Соковитий	8,2	соковитий
Загальний бал	7,5	Гарний	7,65	гарний

Результати дегустаційної оцінки показали, що контрольний і дослідний зразки котлет відповідають доброму рівню якості. Зазначено, що досліджуваний зразок котлет більш близький за зовнішнім виглядом цій категорії напівфабрикатів у порівнянні з контрольним зразком.

Отже, загальний бал котлет «Ніжні» складає 7,95 бала дослідний зразок, а контрольний – 7,5 бала, а котлет «Печінкові», відповідно 7,65 бала і 7,5 бала.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. ДСТУ 4437:2005 «Напівфабрикати м'ясні та м'ясорослинні січені. Технічні умови». Київ : Держспоживслужба, 2007. 32 с.
2. Клименко М. М. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник. К. : Вища освіта, 2006. 640 с.

ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА КОПЧЕНОСТЕЙ ІЗ СВИНИНИ

Шевчук Наталя Петрівна

доктор філософії, старший викладач кафедри переробки продукції
тваринництва та харчових технологій

Петрова Олена Іванівна

кандидат с.-г. наук, доцент кафедри переробки продукції
тваринництва та харчових технологій

Островецький Станіслав Валерійович

здобувач вищої освіти
Миколаївського національного
аграрного університету
Миколаїв, Україна

Анотація. Копчення – процес обробки харчових продуктів димоповітряною сумішшю з метою досягнення бактеріального та антиокислювального ефектів. При цьому їх поверхня забарвлюється в золотисто-коричневі кольори, а самі продукти набувають специфічного приємного смаку і аромату копчення. Копченості мають великий попит у споживачів, тому виробництво копченостей є актуальною темою для дослідження.

Ключові слова: технологія, копченості, оцінка, якість, показник

Якість м'ясних копченостей оцінюють за наявністю дефектів, що утворюються під час виробництва і зберігання, а також за вмістом солі та вологи. Продукти з недоброякісної сировини в реалізацію не допускають.

Поверхня копченостей має бути сухою, чистою, без плям і забруднень, вихватів і бахромок тканин. Не допускаються залишки щетини, волоса, злипи, цвіль і слиз. Поверхня зрізу має бути сухою, на нього не повинна виділятися волога при натисканні. Колір поверхні зрізу має бути рівномірним, жир білим або рожевим, без пожовтіння, за винятком яловичого. Смак сирокопчених виробів помірно солоний і дещо гострий, варено-копчених і варених

виробів - малосолоний, буженини і карбонату – несолоний. Копченості повинні мати своєрідний і досить виражений аромат копчення та шинки без сторонніх запахів.

Не підлягають реалізації продукти зі слизом, зі змінами кольору і запаху м'язової тканини, особливо біля кісток, зі згірклим жиром.

Вміст солі в м'язовій тканині продуктів зі свинини допускається від 1,5 до 6% залежно від виду виробу. Вміст вологи обмежений у шинковій шийці та філе в оболонці – не більше 45%.

Проводили дегустаційну оцінку. Дегустація – це метод контролю виробництва та оцінки якості продукції на основі органолептичних показників. Зразки продукту беруться для дегустації відповідно до вимог чинних нормативних актів. Показники оцінювали в такому порядку: зовнішній вигляд, колір вирізу, консистенція, запах, смак, соковитість (табл. 3).

Таблиця 1

Органолептичні показники досліджуваного продукту

Показник	Значення, бал
Зовнішній вигляд	8,0
Колір на розрізі	6,4
Запах, аромат	7,7
Консистенція	6,6
Смак	7,0
Соковитість	6,1
Загальний бал	7,1

Для оцінки кольору, структури та розподілу інгредієнтів продуктів необхідно представити їх розрізом по діаметру. За органолептичними показниками копченості із свинини мали високі показники.

Загальний бал їх органолептичної оцінки становив 7,3 бала за поперек, 7,4 бала за грудину і 7,9 бала за булочки.

Зовнішній вигляд продукції в розрізі – важливий показник, що характеризує споживчу привабливість товару. На зовнішній вигляд виробу впливають такі фактори, як правильний порядок введення компонентів,

здійснення технологічного процесу з дотриманням усіх параметрів, а саме: температури, вологості, швидкості повітря.

Поверхня цих виробів була сухою, не пошкодженою, без бахроми та залишків, а краї рівномірно оброблені. Колір усіх продуктів був світло-рожевий без сірих плям, колір жиру (жиру) білий.

Запах і смак характеризують привабливість споживача товару. Поперек та грудка мали найкращий смак. Найвищий бал за смак насамперед отримали булочки.

Такий показник, як консистенція продуктів, характеризує їх ступінь кулінарної готовності, а також легкість різання, відсутність зчеплення фаршу з ножом. В результаті досліджень було встановлено, що консистенція всіх груп продуктів була еластичною, не пухкою при натисканні пальцем на зріз утвореного отвору, який швидко вирівнювався.

Соковитість була пов'язана зі здатністю білків м'яса утримувати вологу, а саме адсорбцією, капілярністю та вільним зв'язуванням.

Таким чином, копчені вироби із свинини мали високі показники органолептичної оцінки, а саме: кращий зовнішній вигляд, текстуру, соковитість та смак.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Баль-Прилипка Л. В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса : підручник. К., 2010 469 с.
2. Віннікова Л. Г. Теорія і практика переробки м'яса. Ізмаїл: СМІЛ, 2000. 172 с.

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБА З
ВИКОРИСТАННЯМ ГРЕЧАНОГО, КУКУРУДЗЯНОГО
ТА РИСОВОГО БОРОШНА**

Шевчук Наталя Петрівна

доктор філософії, старший викладач кафедри переробки продукції
тваринництва та харчових технологій

Петрова Олена Іванівна

кандидат с.-г. наук, доцент кафедри переробки продукції
тваринництва та харчових технологій

Шишкіна Ніка Дмитрівна

здобувач вищої освіти
Миколаївського національного
аграрного університету
Миколаїв, Україна

Анотація. Безглютеновий хліб стає не лише продуктом для тих, хто обмежений у споживанні глютену, але і популярним вибором для тих, хто приділяє увагу своєму здоров'ю та харчовим перевагам. У світлі цього розвитку хлібопекарської галузі, дослідження виробництва хлібу без глютену стає актуальним завданням для покращення технологій та розширення асортименту безглютенових продуктів на ринку. Тому, актуальним є питання вивчення технології виробництва хліба із заміщенням пшеничного борошна на гречане, кукурудзяне та рисове борошно.

Ключові слова: технологія, хліб, борошно, оцінка, якість, показник

Технологія виробництва безглютенового хлібу є складною і вимагає використання спеціальних інгредієнтів та процесів для досягнення бажаної текстури та смакових якостей. Основні етапи технології досліджуваного хліба [1, 2]:

1. Вибір інгредієнтів: борошно – використовуються альтернативні типи борошна, такі як кукурудзяне, гречане, картопляне, рисове, горохове чи

кокосове. Ці борошна не містять глютену; загустки та стабілізатори – деякі безглютенові рецептури можуть включати загустки, такі як ксантанова та гуарова гумка, для створення еластичності та утримання вологи.

2. Змішування і тістоутворення: інгредієнти змішуються відповідно до рецептури, але процес тістоутворення відрізняється від традиційного, оскільки відсутній глютен, який зазвичай відповідає за структуру тіста. Тут використовуються інші загустки та зв'язувачі для стабілізації тіста.

3. Підняття тіста: виробники можуть використовувати різні методи підняття тіста, такі як використання безглютенових дріжджів, соди, порошку для випікання або яєць. Це допомагає тісту виростати та отримувати необхідну пухкість.

4. Формування та випікання: тісто формується у відповідні хлібні форми або розкладається на пекарському листі. Випікання може вимагати специфічних температур та часів, щоб забезпечити належну структуру та золотистий колір.

5. Охолодження та зберігання: готовий хліб охолоджується перед упакуванням. Зберігання може вимагати особливих умов, оскільки безглютеновий хліб часто має коротший термін придатності.

6. Якість та контроль: під час всього процесу важливий контроль якості, включаючи перевірку текстури, смаку, аромату та вигляду хліба.

7. Розробка та інновації: виробники безглютенового хлібу постійно зайняті дослідженням та розробкою нових технологій і рецептур для поліпшення якості продукції та розширення асортименту [3, 4].

Важливо відзначити, що технологія виробництва безглютенового хлібу постійно розвивається, і вона може різнитися залежно від конкретного виробника та його рецептури.

Для дослідження було замінено пшеничне борошно на суміш безглютенового борошна, яке складалося з: гречаного, кукурудзяного та рисового борошна [5].

При виготовленні безглютенового хлібу було взято (з розрахунком на

одну буханку): борошно гречане – 188 г, борошно кукурудзяне – 108 г, борошно рисове – 80 г, дріжджі хлібопекарські сухі – 4 г, сіль кухонна – 8 г, цукор білий кристалічний – 10 г, олія соняшникова – 15 г, вода питна – 350 г.

Приготування: 350 г питної води потрібно підігріти та додати до неї 4 г сухих дріжджів та залишити на декілька хвилин, доки дріжджі розчиняться. У другу тару просіяти 188 г гречаного, 108 г кукурудзяного та 80 г рисового борошна, додати до них 8 г солі та 10 г цукру. Добре перемішати сухі інгредієнти та додати до них воду з дріжджами. Вимішати тісто, додати 15 г олії та ще раз добре вимісити. Накрити тісто та відставити у тепле місце на 30 хв. Форму для хліба потрібно змастити маслом та застелити папером, після чого викласти в неї готове тісто. Відправити форму з тістом у заздалегідь розігріту піч до 220°C на 25-30 хв. Готовий хліб вийняти із печі та залишити на 15 хв у формі, потім дістати та перекласти на решітку до повного охолодження [1, 2, 6, 7].

Вимоги до якості безглютенового хліба включають ряд факторів, які враховують як смакові та текстурні характеристики, так і відповідність стандартам для безглютенових продуктів. Основні критерії якості включають:

- безглютенові інгредієнти: весь склад хліба повинен бути безглютеновим, щоб виключити можливість алергічних реакцій та реакцій у людей із целиацією;
- текстура і структура: хліб повинен мати апетитну текстуру та структуру, близьку до традиційного хліба. Важливо уникати щільності або крихкості, що можуть бути характерні для безглютенових виробів;
- смак і аромат: безглютеновий хліб повинен мати приємний смак та аромат, аналогічний традиційному хлібу;
- довготривалість свіжості: хліб повинен зберігати свою свіжість та смак протягом тривалого часу, враховуючи особливості безглютенових продуктів;
- нутриційна цінність: безглютеновий хліб повинен містити корисні поживні речовини, такі як вітаміни, мінерали, білки та клітковина, для забезпечення балансованої харчової цінності;

- наявність сертифікатів безглютеновості: виробники можуть отримувати сертифікати, підтверджуючи відповідність їхніх продуктів стандартам безглютеновості, що важливо для споживачів із целиацією або іншими глютенівими алергіями.

Забезпечення високої якості безглютенового хліба є ключовим аспектом для задоволення попиту споживачів і підтримання їхнього здоров'я та добробуту.

Оцінено органолептичні показники безглютенового хліба, наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Органолептична оцінка досліджуваного хліба

Показник	Характеристика
Форма	відповідає формі виробу
Поверхня	гладка, без підривів та тріщин
Колір скоринки	від світло-коричневого до темно-коричневого
Колір м'якушки	світло-жовтий
Стан м'якушки	пропечена, еластична, без слідів непромісу
Смак та запах	властивий даному виробу, без сторонніх присмаку і запаху

За органолептичними показниками досліджувані вироби відповідали нормативним показникам.

Проаналізовано фізико-хімічні показники безглютенового хліба, які наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Фізико-хімічні показники хліба

Показник	Характеристика
Вологість м'якушки, %, не більше	48
Кислотність м'якушки, град, не більше	2,5
Пористість м'якушки, %, не менше	71
Масова частка цукру в перерахунку на суху речовину, %, не менше	4,5
Масова частка жиру в перерахунку на суху речовину, %, не менше	4,5

Отже, вологість м'якушки складає 48% при кислотності 2,5 град і пористості 71%. Енергетична цінність безглютенового хліба становить

235,8 Ккал. Оцінка енергетичної цінності проводить із врахуванням у продукті білків, жирів і вуглеводів. Таким чином, білків у 100 г продукту складає 6,8 г, жирів – 2,5 г та вуглеводи – 45,3 г. Всі досліджувальні показники відповідали вимогам стандарту, тому доцільно впровадити у виробництво хліба без глютену для людей, які страждають захворюваннями шлунково-кишкового тракту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бородіна М. В., Болдіна А. А., Сокіл Н. В. Розробка рецептури та технології безглютенового печива на основі рисовий борошна. *Молодий вчений*. 2016. №1. С. 128-131.
2. Бондар І., Дробот В. Як поліпшити харчову цінність борошна. *Харчова і переробна промисловість*. 2000. №6. С. 24-25.
3. Дудкін М. С., Чорно Н. Новий напрямок покращення якості продуктів (огляд). *Харчова промисловість*. 1988. №5. С. 45-47.
4. Дудкін М. С., Щелкунов Л. Ф. Нові продукти харчування. К. : Наука, 1998. 304 с.
5. Дробот В., Грищенко А. Зміни показників якості безглютенового хліба при зберіганні. *Ukrainian Food Journal*. 2013. Vol. 2(3). Р. 347-353.
6. Дробот В. І. Використання нетрадиційної сировини в хлібопекарській промисловості. Київ : Урожай, 1988. 151 с.
7. Дробот В. І. Підвищення якості хлібобулочних виробів. К. : Видавництво «Техніка». 1984. 190 с.

GEOGRAPHICAL SCIENCES

УДК 551.5

ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ТА ТЕМПЕРАТУРНО-ВОЛОГІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК НА ЗАГОСТРЕНИХ ДІЛЯНКАХ АТМОСФЕРНИХ ФРОНТІВ

Коваленко М. О.

студент

Міщенко Н. М.,

к.геогр.н., старший викладач

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса, Україна

Анотація. Дослідження атмосферних фронтів є досить важливою темою в синоптичній метеорології. Відомо, що з проходженням того чи іншого атмосферного фронту можна очікувати погіршення погодних умов, з яких інтенсивність конвективних явищ (пов'язаних, як правило, з холодними фронтами) не завжди вдається спрогнозувати з необхідною завчасністю. При цьому, сама лінія атмосферного фронту є доволі суб'єктивною лінією, а іноді в результаті недостатньої кількості даних, проводиться з помилками. В представлений роботі зроблена спроба ідентифікувати фронтальні розділи за допомогою фронтального параметру, а також наведена спроба виявлення найбільш загострених осередків, з якими і пов'язані конвективні явища погоди.

Ключові слова: фронти, фронтальний параметр, загострені ділянки, конвективні явища, зливи, грози, температура, вологість, метеорологічні величини.

Метою роботи є дослідження просторово-часової структури загострених ділянок атмосферного фронту та вертикального розподілу

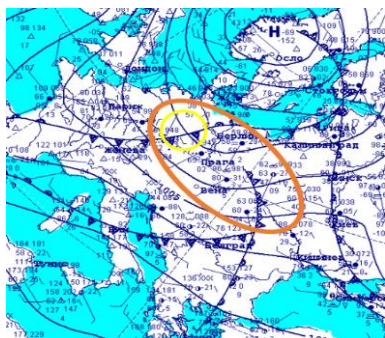
температурно-вологісних та термодинамічних характеристик у процесі його еволюції.

В якості **вихідних даних** використовувався аеросиноптичний матеріал (карти приземного аналізу, АТ-850, 700 та 500 гПа) з електронного архіву АРМСин та дані об'єктивного аналізу за 04-07.01.2022 р. NCEP (зональна та меридіональна складова швидкості вітру на рівнях 1000, 925, 850, 700, та 500 гПа, та дані температури та вологості повітря на цих же рівнях).

Напочатку відібрали випадки з атмосферними фронтами значної горизонтальної та вертикальної протяжності в системі глибокого циклону з добре вираженими явищами погоди вздовж лінії фронту. Далі, для обраних випадків розраховували фронтальний параметр Ψ та побудували його поля, побудова вертикальних розрізів температурно-вологісних та динамічних характеристик атмосфери на активній ділянці атмосферного фронту продовж декількох діб. з подальшим аналізом.

На прикладі північно-західного циклону (рис.1 *а*), який знаходився на стадії максимального розвитку виявили, що розрахований фронтальний параметр показав максимальні свої значення $\Psi = 30$ (рис.1 *б*) в межах саме холодного фронту. Тобто, це є найбільш загостреною ділянкою наведеного атмосферного фронту, на якій і відмічалися зливові опади.

а)



б)

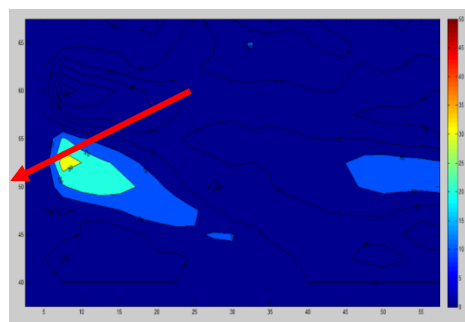


Рис. 1. Карта приземного аналізу за 04.01.2022 р. Колами позначені області атмосферного фронту, для яких проводилися розрахунки

Дослідження вертикального розподілу температурно-вологісних та динамічних характеристик з 04.01.2022 по 07.01.2022 р. проводилося для цієї найбільш активної ділянки холодного фронту.

Як виявили із характеру вертикального розподілу температури в області холодного фронту в період його існування, при загальному зменшенні температури з висотою виділяється шар 925...850 гПа, в якому виділяється шар зменшення вертикального градієнту температури, під яким далі спостерігаються високі значення відносної вологості повітря (>90%), а вище цього шару значення відносної вологості зменшуються.

Вертикальний розподіл вертикальної складової відносного вихору швидкості зростає з висотою від поверхні землі до рівня 700-500 гПа (від 0,02 до $4,0 \cdot 10^{-6} \text{ c}^{-1}$), що характеризує посилення циклонічного обертання з висотою. В період розмивання фронту зростання відносного вихору з висотою спостерігалися до рівня 700 гПа, після чого спостерігається його зменшення.

Дивергенція в цьому випадку показала також посилення збіжності повітряних течій з висотою до рівня 925 гПа, а вище – різке послаблення в період фронтогенезу та поступове послаблення від поверхні землі до 500 гПа - в період фронтолізу, що є цілком очікувано.

В результаті виконаної роботи можна зробити наступні висновки:

1) структура інтенсивності фронтальної зони добре ідентифікується за допомогою фронтального параметру, який враховує тривимірний розподіл температурно-вологісних характеристик атмосфери і відповідають його загостреній ділянці. Як правило, краще всього відображаються саме холодні фронти;

2) розподіл дивергенції у вертикальній площині вказує на сталість збіжності потоків у нижній половині тропосфери упродовж усього часу існування активних ділянок фронту та послаблення збіжності в період розмивання фронту;

3) вертикальний розподіл вертикальної складової вихору швидкості у процесі загострення фронту характеризується збільшенням циклонічного

($\Omega_z > 0$) обертання у межах ГША до рівня 500 гПа, що вказує на інтенсифікацію тривимірних процесів фронтогенезу в цьому шарі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Шакина Н.П., Скриптунова Е.Н., Иванова А.Р. Прогностическая значимость динамических факторов генерации осадков Метеорология и гидрология. 2008. Вып. № 5. С. 31 - 44.
2. Grieser Jü. Convection Parameters. 2012. <http://www.juergen-grieser.de/CovectionParameters/ConvectionParameters.pdf>
3. Charba, J.P., 1977: Operational system for predicting thunderstorms two to six hours in advance. NOAA Technical Memo. NWS TDL-64. 24 pp.

ARCHITECTURE

УДК 727.913

АРХІТЕКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ДИЗАЙНУ СУЧАСНИХ ПЛАНЕТАРІЇВ

Колеснікова Наталя Юріївна,
Старший викладач кафедри Архітектури будівель та споруд
Бондаренко Адріана Романівна,
Студентка групи А-441 (АБС)
Архітектурно - художній інститут
Одеська Державна Академія Будівництва та Архітектури
м. Одеса, Україна

Анотація: стаття досліджує проблеми та особливості дизайну сучасних планетаріїв, зокрема їх купольних конструкцій. Були проаналізовані історичний розвиток та практичне застосування архітектурної форми, фокусуючись на різних типах купольних будівель та їх функціональних особливостях. Зазначається ключова роль купольної архітектури у формуванні космічної культури та популяризації науки. Був проведений детальний аналіз аспектів, включаючи тип купола, конструкцію оболонки, розмір та оснащення планетарію. Зазначена роль планетаріїв у формуванні архітектурного середовища та розвитку композиційного мислення архітекторів. Розглядається вплив освітлення та звуку на занурення у космічну тему, надаються приклади вражаючих купольних конструкцій. Аналіз результатів дослідження сприяє розробці та удосконаленню архітектурних рішень для планетаріїв і висвітлює важливість купольної архітектури для розвитку архітектурного середовища та підвищення якості культурного відпочинку. Були розглянуті сучасні методи проектування планетаріїв, звертаючи увагу на практичне значення розвитку архітектурного середовища та підвищення рівня якості культурного відпочинку.

Ключові слова: архітектура планетаріїв, купольні конструкції, формоутворення, проектування, архітектурне середовище, дозволя.

Величина Всесвіту така велика, що людство не може уявити її чітко. На протязі віків вчені намагалися створити її модель у масштабі через будівництво планетаріїв. Розміщення Сонячної системи всередині приміщення з стінами, стелею та підлогою виявилось викликом.

При створенні планетаріїв архітекторам довелося вирішувати проблему формоутворення, хоча технологія вказувала на купольні форми, архітекти традиційно використовували портики ордера. У період конструктивізму відмова від купольних форм була не лише нераціональною, але й суперечила принципам, що призвело до еклектичного стилю планетаріїв [1].

Оригінальні проекти передбачали купол, перед яким розміщували портики. Купол як найдавніша форма покриття є обов'язковим елементом планетарію (рис.1). Але сучасні дослідження не приділяють достатньо уваги особливостям купола планетарію. Проблема купола в архітектурі планетаріїв актуальна, оскільки ці споруди важливі для науки та освіти. Планетарії допомагають поглибити знання про космос, що підвищує рівень освіти. З огляду на те, що купол є основним елементом конструкції, важливо вивчати його особливості для забезпечення безпеки відвідувачів та створення комфортних умов.



Рис. 1. Планетарій Галілео Галілей, Аргентина, Буенос-Айрес

Сучасні планетарії привертають увагу не лише своєю функціональністю, але й захоплюючим архітектурним дизайном.

Розпочинаючи з аналізу різних видів купольних залів та їх унікальних особливостей, можна визначити ключові аспекти сучасного дизайну планетаріїв. Серед них особливо важливі нахилений та класичний типи куполів, цифрові планетарії, їх функціональні можливості та інноваційний підхід до проектування.

Нахилений купол відрізняється своєю нестандартною конфігурацією, що дозволяє створювати вражаючі просторові ефекти та покращувати сприйняття відвідувачів. З іншого боку, класичний купол залишається традиційним, але може впроваджувати інноваційні матеріали та конструкції для поліпшення якості відображення та довговічності.

Цифрові планетарії використовують провідні технології проекції для створення вражаючих візуальних ефектів та інтерактивних презентацій космосу. Їх функціональність може включати в себе синхронізацію з різними джерелами інформації та можливість персоналізації відтворюваного контенту.

При проектуванні також враховуються розміри купольного залу та розташування сидінь, оскільки це впливає на ефективність демонстрацій та комфорт відвідувачів [2].

Сучасні технології та інновації в галузі архітектури, теж впливають на дизайн планетаріїв. З врахуванням нових можливостей у будівництві та використанні матеріалів, архітектори отримали можливість виражати свою творчість та створювати унікальні об'єкти. Інженерні інновації у матеріалах конструкцій дозволяють досягати оптимальної міцності та естетичності. Деякі із можливих інноваційних матеріалів включають:

Спеціальні тканини для купольних конструкцій: використання спеціальних текстильних матеріалів, які мають високу прозорість та оптимальні властивості в робочому діапазоні температур, дозволяє створювати куполи з вражаючою чіткістю та високою якістю відображення.

Сучасні скляні матеріали: використання спеціальних видів скла, які

забезпечують велику прозорість, а також мають властивості, що захищають від ультрафіолетового випромінювання та інших шкідливих впливів, може покращити якість візуального відтворення та забезпечити безпеку відвідувачів.

Легкі та міцні конструкційні матеріали: поєднують в собі легкість та міцність, дозволяє створювати не лише естетично привабливі, але й стійкі до експлуатації конструкції.

Енергоефективні матеріали: застосування матеріалів з підвищеною теплоізоляцією та стійкістю до температурних змін може допомогти економити енергію та знижувати витрати на опалення або кондиціювання повітря в планетарії.

Смарт-технології у покритті: використання матеріалів зі вбудованими смарт-технологіями, такими як "розумне" скло, яке може змінювати ступінь прозорості за допомогою електричної напруги, може додатково підняти рівень інтерактивності та контролю за відображуванним контентом.

Усі ці аспекти об'єднуються для створення сучасних планетаріїв, які не лише передають знання про космос, але й забезпечують захоплюючий та комфортний відпочинок для відвідувачів.

Початок історії планетаріїв належить 1923 року, коли інженер О. Міллер винайшов прототип апарату для проектування на сферичну поверхню. З тих пір кількість планетаріїв стрімко зростає, зокрема в Сполучених Штатах, де їх кількість перевищує тисячу.

Перші концепції лінзового телескопа, який був винахідником Леонардо да Вінчі в 1509 році, зберігаються в його записах. У 1609 році Галілео Галілей створив свій перший оптичний трубний телескоп, а в 1611 році термін "телескоп" був запропонований грецьким математиком Іоаннісом Дімісіаносом на симпозіумі Академії деї Лінчеї в Римі.

Планетарії створюються для проведення освітніх та наукових заходів в галузі астрономії, а також для популяризації досягнень космонавтики та формування уявлень про космос серед широкої публіки (рис.2).



Рис. 2. Планетарій у Шанхаї

Ключовим структурним елементом будь-якого планетарію є "Зоряний зал", який є приміщенням для глядачів із штучним зоряним небом. У цьому приміщенні встановлюється оптичний механічний або цифровий пристрій для відображення на поверхню півсферичного купола зображень зірок, планет, Сонця, Місяця та інших об'єктів. Технологія IMAX також може використовуватися. Сучасні аудіовізуальні пристрої дозволяють автоматизувати сеанси, а мультимедійні можливості включають аудіозаписи з текстом, музикою, різними спецефектами та лазерними шоу.

Планетарії визнаються як інновації, що втілюються у формі музеїв для спостереження за зірками, частіше будуються у формі театру з сферичною стелею. І хоча планетарії традиційно мають купольну конструкцію, останнім часом спостерігається тенденція до новаторських архітектурних рішень (рис.3).

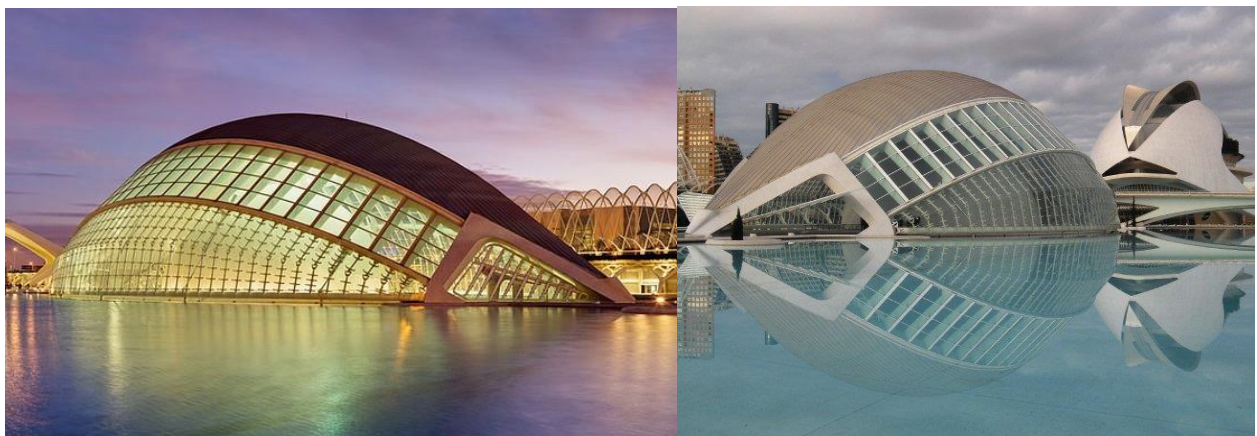


Рис. 3. Hemisfèric, Валенсія, Іспанія

Планетарії - це дійсно дивовижні іммерсивні середовища, де глядачі вивчають космос [3]. Навіть у порі поринання у віртуальну реальність,

планетарій залишається найбільш визнаним віртуальним простором, де ми можемо навчатися та переноситися в глибини галактик.

Проектування планетаріїв є викликом, оскільки воно об'єднує архітектурні та аудіовізуальні аспекти. За останні десятиліття технології в цій галузі зазнали значних змін, розширюючи можливості планетаріїв. Розташування цих споруд також є ключовим аспектом, де основні зони включають міську, астрономічну, господарську та резервну зони. Останнім часом зросло зацікавлення у космосі та астрономії, що призвело до збільшення популярності планетаріїв серед як місцевих жителів, так і туристів, стаючи цікавим об'єктом для пізнання космічних та наукових чудес. відвідувачів. Однак привертання уваги вимагає розробки новаторських технологій та дизайн-рішень для покращення якості та комфорту відвідування. Спостерігається тенденція до створення більш вражаючих та реалістичних вистав у планетаріях, що ставить високі вимоги до якості технічного обладнання та фахових знань спеціалістів, відповідальних за їх проектування та впровадження.

Для повноцінного іммерсивного досвіду необхідно визначити набір принципів, що враховують точку зору глядача і визначають простір з урахуванням місцезнаходження входу, виходу, нахилу та розташування обладнання для мінімізації візуального втручання. Кожен театр розповідає свою власну історію. Необхідно провести комплекс робіт для знаходження оптимальної форми, нахилу та розміру щодо вмісту, який буде представлений, і простору, який його буде вміщувати.

Деякі елементи дизайну планетаріїв включають сферичні простори, які створюють так званий ефект купола. Купол є сферичним відбивачем, який фокусує світло, схоже до фари автомобіля. Це також стосується звуку, де звук, відібраний в одній частині купола, може бути чітко почутий в іншій частині. Тому застосовується перфорований алюмінієвий екран з акустичним матеріалом, щоб запобігти відбиванню звуку. Однак все ще можливий звуковий обмін між сидіннями, що частково компенсується правильною акустичною

обробкою внутрішніх поверхонь. Світло також поглинається, надаючи "сяйва" куполу.

Вибір типу купола є першою особливістю, де вакуумно-каркасні, надувні та стаціонарні куполи мають свої особливості [4]. Різноманіття конструкцій купольних покриттів включає гладкі, ребристі, ребристо-кільцеві, геодезичні та інші типи, де їх вибір залежить від конкретних потреб та функцій об'єкта.

Другою особливістю є форма купола та його зовнішньої оболонки, які можуть мати сферичну, напівсферичну, параболоїдну та інші форми. Це дозволяє органічно вписати купол у внутрішнє оформлення.

Третя характеристика - розмір купола, який визначається як малий, середній та великий. Кількість місць у планетарії залежить від його розміру, збільшуючись в геометричній прогресії. Розмір купола також впливає на розмір кінопроекційної та загальної вмістимості залу.

Також, однією з ключових особливостей купола є можливість внутрішнього нахилу, який може бути класичним або нахиленим. Також, вибір між оптико-механічним та цифровим планетарієм визначається функціональним призначенням та технічними вимогами.

Планетарії використовують різноманітні типи куполів для імітації зіркового неба, включаючи нахилений купол або "зірковий театр" з нахилом близько 30 градусів. Цифрові планетарії також слугують повнокупольними кінотеатрами і можуть використовувати різні комбінації оптичної та цифрової проекції, а також варіанти розташування місць для глядачів.

Розглядаються різні варіанти розміщення місць у планетаріях, такі як циркулярне, радіально-центричне, радіально-бічне, ортогонально-центричне, театральне або ортогонально-бічне, а також змішане розташування [5]. Аналізуючи аспекти дизайну планетаріїв, визначено, що вибір архітектурних рішень пов'язаний з їхнім функціональним призначенням та просторовим середовищем.

Успіх планетарію визначається гармонійним поєднанням архітектурної концепції, технологій та врахування потреб аудиторії. Подальше дослідження у

цьому напрямку сприятиме розвитку планетарних проектів і покращенню якості освітньо-розважальних просторів, що пропонують унікальні інтерактивні враження. За допомогою інновацій у дизайні можна сприяти поширенню наукових знань, розвитку астрономічної освіти та стимулюванню інтересу до вивчення космосу.

Дослідження вказує, що дизайн планетаріїв – це складний процес, який потребує творчості архітекторів та інженерної майстерності. Здатність забезпечувати вражаючі візуальні та звукові ефекти, а також комфорт для відвідувачів – це важливий аспект у створенні планетаріїв як освітніх та розважальних центрів, що надихають на дослідження космосу.

Висновки. Дослідження архітектурно-художніх особливостей планетаріїв вказує на необхідність гармонійної відповідності дизайну функціональному призначенню та врахування архітектурних традицій та стилю міста. Розташування споруд у місті повинно враховувати транспортне сполучення, близькість до центру та наявність інфраструктури.

Дослідження різних типів купольних залів планетаріїв виявило особливості та тенденції у дизайні. Найбільш поширеними є наклонні та класичні куполи, а також цифрові планетарії, кожен із яких має свої переваги та недоліки.

Незважаючи на різноманітність купольних залів, спільна мета полягає в допомозі глядачам краще розуміти космос та планету. Знання особливостей кожного типу залу сприятиме розробці зручних та ефективних приміщень для відвідувачів та покращенню якості досліджень.

Використання сучасних технологій у будівництві планетаріїв дає можливість виражати сміливість та неординарність у дизайні. Зміщення уваги від класичної архітектури до естетики великих геометричних форм у нових матеріалах та конструкціях відкриває нові перспективи у розвитку планетаріїв.

Особливості архітектурного дизайну планетаріїв взаємопов'язані та залежать від різних факторів, зокрема від їхньої функції. Комплексний підхід до цього дослідження враховує розміри купола, форму, функціональність та

характеристики будівлі, відкриваючи нові можливості для творчості та розвитку планетаріїв відповідно до сучасних тенденцій та вимог науки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Конишева О. П. Еволюція форм в архітектурі планетаріїв. "Молодий вчений" . № 27 (369) Архітектура, дизайн та будівництво. Липень (2021). 78 с. (дата звернення 18.12.2023)
2. Достовалова М.А. гр. А-497. Науковий керівник – ас. Дмитрик Н.О. І. АРХІТЕКТУРА ПЛАНЕТАРІЇВ. ОДАБА. [Електронний ресурс]. - URL: <http://surl.li/ohfrl> (дата звернення 18.12.2023)
3. How to Design a Planetarium. [Електронний ресурс]. - URL: <https://www.teecom.com/blog/how-to-design-a-planetarium> (дата звернення 18.12.2023)
4. Каночкина Н.А. Особливості купола в архітектурі сучасних планетаріїв. 10.24412/cl-35672-2022-1-0052. 219 с. [Електронний ресурс]. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-kupola-v-arhitecture-sovremennyh-planetariev/viewer> (дата звернення 18.12.2023)
5. Методичні рекомендації до дипломного проекту бакалавра спеціальності 191-Архітектура та містобудування на тему «Планетарій з обсерваторією». ОДАБА, протокол №6, Одеса 28.02.2020 р.
6. 15 Examples of Planetarium around the world. [Електронний ресурс]. - URL: <https://www.re-thinkingthefuture.com/designing-for-typologies/a5666-15-examples-of-planetarium-around-the-world/> (дата звернення 18.12.2023)
7. Winners of the Planetarium: The Experience of Space competition envision the next generation of space observation. [Електронний ресурс]. - URL: <https://archinect.com/news/bustler/6055/winners-of-the-planetarium-the-experience-of-space-competition-envision-the-next-generation-of-space-observation> (дата звернення 18.12.2023)

ЕКОЛОГІЧНА ПАРКОВКА

Оленін Данило Євгенович,

Студент

Маковецька Олена Олексіївна,

Старший викладач кафедри хімії та екології

Одеська Державна Академія Будівництва та Архітектури,
м. Одеса, Україна

Анотація: Практично у кожному великому місті існує проблема нестачі місць для паркування службового, громадського та особистого транспорту. Ситуація ускладнюється тим, що з кожним роком кількість автомобілів зростає, а вільних місць для організації паркувань у містах не з'являється. У статті розглядається альтернативний вид паркувань - екопарковки, їх облаштування, переваги та недоліки.

Ключові слова: транспорт, міська екологія, екопарковка, газонна решітка, ґрунт, газонна трава.

Проблемою сучасного міста є нестача паркувальних місць. Для будівництва додаткових парковок найчастіше зносяться парки і сквери, вирубуються дерева. Це завдає колосальної шкоди екології міста. Одним з альтернативних рішень є будівництво екопарковок. Це можна здійснити як для прибудинкових територій, так і для адміністративних будівель, торгових і розважальних центрів [1].

Екопарковка - це будівельна споруда для стоянки автотранспорту, що захищає кореневу систему газону. Таке паркування для авто покликане зберегти зелені ділянки на території, замінивши асфальтовані ділянки, доріжки з гравію або землі (рис.1). Такого типу парковки дуже популярні у Європі, за допомогою них можна вирішити дві проблеми: нестачі місць для паркування, а також проблему міської екології. У Європі екологічні парковки давно визнані

як ефективний спосіб боротьби з атмосферним забрудненням[2].



Рис. 1. Екопарковка

Екопарковка є майданчиком, на якому вкопується в землю спеціальна газонна решітка для паркування, в осередках якої знаходиться земля. Така конструкція не може перешкодити природному зростанню трави, яка повністю покриває всю решітку, утворюючи рівні газон. Проростаючи з цієї землі, коріння трави ретельно захищене, тому стоянка або паркування автомобіля ніяк не зашкодить вашому газону.

Газонна решітка – це спеціальний модуль, зазвичай зеленого кольору, із комірками (рис.2). За допомогою цього пористого модуля створюються ігрові та пішохідні зони, а також зелені парковки.

За базу для установки решіток використовується несучий шар, для якого можуть використовуватися пісок або гравій. Оптимальним варіантом виступає середній гравій (30-40 мм). Після установки решітки її осередки заповнюються ґрунтом, які зволожується засаджується травою. Може висаджуватися готовий трав'яний покрив, хоча найчастіше «зелений килим» вирощують з насіння газонної трави [3].



Рис. 2. Пошарова будова екопарковки

Ґрати укладаються в землю на невелику глибину, потім зверху проростає газонна трава. Її коріння буде надійно захищене. Трава може підстригатися,

поливатися, як стандартний газон. При цьому на ньому може стояти транспорт великої вантажопідйомності.

На ринку існують різні варіанти газонних решіток, виконані з різних матеріалів, кожен з яких має свої переваги та недоліки.

Види газонних решіток:

- Бетонні (рис. 3);
- Модульні пластикові (рис.4).

Бетонні газонні решітки.

Бетон - перший матеріал, з якого почали робити екопаркування. Є товстими бетонними модулями у вигляді бджолиних сот, які вкопують у землю. Такі еко-лужка відрізняються особливою міцністю.

До інших переваг можна віднести:

- витримують велике навантаження;
- довговічність.

До недоліків таких ґрат відносять:

- велика вага бетонних модулів вимагає задіяти спеціальну техніку для монтажу;

- осередки решітки невеликі, на відміну від перегородок самих осередків.

Тому трава повністю не може покрити газонні ґрати і це впливає на зовнішній вигляд еко-лужка;

- згодом бетон тріскається і може трохи розсипатися під впливом факторів довкілля. Це більше впливає на зовнішній вигляд, ніж функціональність.



Рис. 3. Газонна решітка (бетонна)

Модульні пластикові газонні решітки

Пластикові модульні ґрати бувають переважно двох типів: для оформлення доріжок і зелених зон, які не покликані витримувати великі навантаження, і для створення екопаркувань. Останні відрізняються посиленням та високим профілем. Ці ґрати потрібно, як і бетонні, вкопувати в землю, яка попередньо повинна бути вирівняною.

До переваг пластикових газонних решіток можна віднести:

- невелика вага модуля та легкість у монтажі (достатньо вирівняти земельну ділянку та скласти як пазли модулі, після чого засипати на 3% землею);
- екологічно чистий та довговічний матеріал (термін служби понад 50 років);
- стійкість до впливу факторів довкілля (сонце, волога, мороз, спека);
- міцність матеріалу, що з легкістю витримує вагу не тільки легкової, а й вантажної машини (до 25 тонн на м²);
- осередки решітки великі, а стінки перегородки малі. Після проростання трави решітки не буде видно, а газон виглядатиме суцільним полотном.

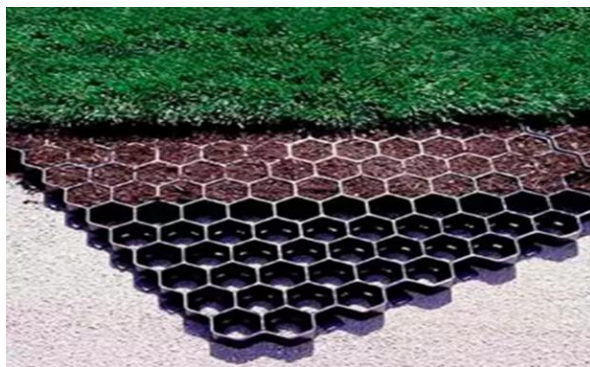


Рис. 4. Модульна пластикова газонна решітка

Вибирати газові решіточки з бетону або пластику потрібно у відповідності з темою, яка навантаження буде надаватися на покриття. Для паркування легкових автомобілів застосовують бетонні газові решіточки, розраховані на навантаження не більше 200 тонн на м². Це вироби із комірками у вигляді сот або ромбів. Такі вироби можна також застосовувати для

укріплення земляних насипів, обочин і пішохідних тротуарів, а також для створення настилу для проведення відкритих ярмарок і виставок.

Для паркування легкого комерційного та легкого транспорту використовується інший вид решетування. Вони розраховані на максимальну навантаження 300 тонн на квадратний метр і розроблені для організації манежів відкритого типу у кінноспортивних центрах. Комірчасті решітки також створюють високий рівень амортизації і характеризуються високою міцністю на розрив. Також вони відрізняються морозостійкістю, стійкістю до впливу хімічних речовин і агресивних засобів. Усі описані властивості роблять цей вид газонного покриття незамінним для організації паркових місць для невеликих вантажівок, легкового транспорту та автобусів.

Окремий вид решетування призначений для організації інтенсивно експлуатованих паркових місць. Вони здатні витримувати значні навантаження - до 1200 тонн на одиницю площі. Завдяки цьому вони використовуються для організації екологічних парковок для вантажних машин, пожежних машин і сервісного транспорту. Несущий газовий шар в таких паркінгах може мати невелику товщину, коренева система трави чудово розвивається завдяки крупним коміркам виробів. Так, утворюється густий і міцний трав'яний покрив, який швидко відновлює форму після механічних впливів. Перед чим вибрати решітку для облаштування паркування, важливо обов'язково визначити інтенсивність експлуатації покриття.

Переваги екопаркування

За допомогою газонних ґрат, якщо під нею покладений спеціальний дренажний шар, відмінно виводиться будь-яка кількість вологи в нижні шари ґрунту. Тому територія екологічного паркування ніколи не перезволожується. Навіть у найсильніші дощі та за підвищеної вологості на ґрунті автомобілі не буксують на парковці.

Газонні ґрати для зелених паркувань виготовлені з дуже міцного пластику. Він не піддається впливу вологи та хімічних реактивів, стійко переносить високу та низьку температуру навколишнього середовища, та вплив

ультрафіолету. Цей матеріал екологічно безпечний, вироби з нього можуть пролежати у ґрунті близько двадцяти років. Газонні ґрати дуже прості та легкі. Їх можна транспортувати у потрібне місце, а також нескладно монтувати [4].

Особливу популярність екопаркування завоювали у дачників. Уклавши газонні пластикові вироби у потрібному місці, господар отримує серйозну економію. Йому не потрібно асфальтувати паркування. І під'їзд до будинку можна також викласти газонними ґратами. Автомобіль ніколи не застрягне, а траву можна підстригати при необхідності.

Недоліки зеленого паркування

На жаль, у обладнаних із застосуванням газонних решіток екопаркування можуть бути недоліки. Коли машини заїжджають на паркування, колеса обрізають об грані ґрати траву, що росте. Тому в одному місці надовго ставити машину не варто. Кожні кілька днів вона має стояти на іншому місці, щоб трава отримала достатню кількість сонця, інакше вона просто пожухне.

Рідини з автомобіля, що потрапляють на газон екопаркування, знищують траву, а щоб очистити землю, потрібно демонтувати газонні ґрати. Обов'язково має бути певна основа під ґратами, інакше вони рано чи пізно просядуть. І, звичайно, не можна всі газони облаштувати зеленими паркуванням. Вони можуть бути тимчасовою заміною живої трави, що росте просто на землі і не піддається ніяким шкідливим впливам.

Висновок. Наразі екологічні паркування визнані найкращою альтернативою звичайним паркуванням. Крім розширення місць для стоянки автотранспорту, вони вирішують ще одне найважливіше завдання – збільшення площі зелених насаджень у великих містах. Вони мають привабливий вигляд, можуть використовуватися на будь-яких площах та суттєво знижують ризик травматизму після випадання опадів. У сучасних містах такі ґрати стали невід'ємною складовою облаштування територій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сучасний стан використання «зелених конструкцій» в урбоценозах / Т. М. Ткаченко, О. А. Ткаченко // Збірник наукових праць Донбаської

національної академії будівництва і архітектури. 2019. №1. С. 3-30.

2. Екопарковки, самоочисна тротуарна плитка та ботанічний заказник для реліктових рослин: унікальні екологічні розробки харків'ян. URL: <https://kharkiv.name/uk/ekoparkovky-samoochysna-trotuarna-plytka-ta-botanichnyj-zakaznyk-dlya-reliktovyh-roslyn-unikalni-ekologichni-rozrobky-harkivyan>

3. Устройство экопарковки. 2011. URL: <http://www.stroypraym.ru/arhitektura/landshaftnyj-dizajn/1434-ustroystvo-ekoparkovki.html> (дата звернення: 11.12.2023)

4. Экологическая парковка: достоинства и недостатки. URL: <http://www.pnzstroj.ru/partners/article/46486/68659/ekologicheskaya-parkovka-dostoinstva-i-nedostatki> (дата звернення: 08.12.2023)

ASTRONOMY

УДК 52.4

РЕЗОНАНС ПЛАНЕТНИХ ОРБІТ

Кондратенко Петро Олексійович

Доктор фізико-математичних наук, професор.

Професор кафедри загальної та прикладної фізики.

Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

Анотація На підставі розгляду виникнення Сонячної системи виходячи з моделі народження Всесвіту з мінімальною початковою ентропією (ВМПЕ) показано, що врахування розширення Всесвіту дає можливість адекватно описати створення Сонячної системи.

В цій моделі як маса космічного тіла, так і відстань від планети до Сонця збільшуються пропорційно часу. Цей факт забезпечує постійну в часі швидкість руху планети на своїй орбіті, яка постійно віддаляється від Сонця.

Нова модель передбачає, що першою народилася хмара Оорта, потім пояс Койпера і лише після цього виникли умови резонансу для виділення з периферії сонячного диска зародка майбутньої планети Нептун. Цей зародок, віддаляючись від сонячного диска і збільшуючи свою масу, досягає резонансу взаємодії з Сонцем, що спричинило створення зародка планети Уран. Діючи за тим же сценарієм, Уран спричинює створення Сатурна, а Сатурн – Юпітера.

При цьому маса кожної наступної планети збільшується. Проте, Юпітер вступає в резонанс не з певною областю Сонця, а з усім об'ємом, внаслідок чого виникає пояс астероїдів. Резонанс між поясом астероїдів і Сонцем приводить до створення невеликої планети Марс і далі історія створення планет

повторюється.

Сонце поступово набирає сферичної форми і зменшується його екваторіальна швидкість обертання. В результаті Венера виявилась меншою за Землю, а Меркурій зовсім малим. Після цього умови для подальшого створення планет зникли. Запропонована модель формування Сонячної системи забезпечує лінійну залежність між логарифмом відстані чи періоду до сонця від номера планети, тобто вказує на повний резонанс між орбітами планет Сонячної системи на відміну від неповного резонансу між орбітами планет в околі зірки **HD 110067**.

Крім того, не зрозуміло, чому всі планети біля цієї зірки мають великі маси.

Ключові слова: Моделі народження Всесвіту, резонансна взаємодія, народження планет Сонячної системи.

Недавно міжнародна група астрономів за допомогою телескопа NASA TESS, який займається пошуком екзопланет у космосі, і телескопа Європейського космічного агентства CHEOPS відкрили в сузір'ї Кома Береніки цікаве явище: вони знайшли планетну систему що обертаються в **бездоганній гармонії** навколо своєї зірки **HD 110067**, схожої на наше Сонце [1].

Всі планети більші за Землю, але менші, ніж Нептун. Гармонія полягає в тому, що планети обертаються навколо зірки в резонансі.

Планетна система містить 6 планет з досить тісними орбітами. Їхні періоди обертання навколо зірки співвідносяться як $1:1,5:2,25:3,375:4,5:6$, тобто, в групі перших чотирьох планет величини періодів співвідносяться як $3:2$, а в групі трьох останніх планет як $4:3$. На графіку залежності логарифма періоду від номера планети маємо дві ділянки з різними нахилами (рис.1).

Незважаючи на цей факт планети влаштовуються в одну лінію кожні 54 оберти першої планети навколо зірки. Автори статті [1] вважають, що подібне явище не зустрічалось ніколи за роки космічних пошуків.

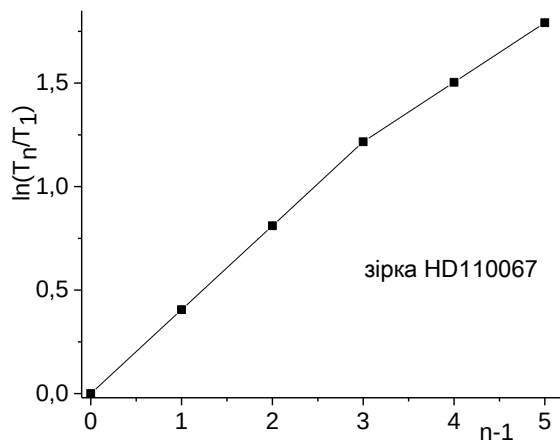


Рис.1. Залежність $\ln(T_n/T_1)$ від номера планети в системі HD 110067.

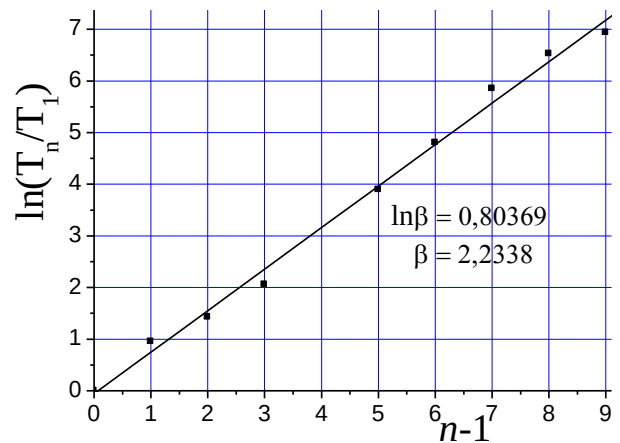


Рис.2. Залежність $\ln(T_n/T_1)$ від номера планети Сонячної системи

Те, що орбіти планет знаходяться в резонансі, мене не дивує. Дивним є те, що в просторі між зіркою і першою планетою не виявлено інших планет. Крім того, здивування викликає наявності двох різних резонансів. Для розуміння цього здивування давайте розглянемо Сонячну систему, виходячи з моделі Всесвіту з мінімальною початковою ентропією (ВМПЕ) [2, 3]. Відразу відмітимо, що для Сонячної системи залежність між логарифмом періоду обертання планети і її номером лінійна (рис. 2) і описується формулою:

$$\ln\left(\frac{T_n}{T_1}\right) = (n-1) \cdot \ln \beta,$$

де величина β визначає співвідношення періодів обертання двох сусідніх планет Сонячної системи.

Резонанс планетних орбіт в Сонячній системі в моделі ВМПЕ

Відповідно до сучасних уявлень формування Сонячної системи почалося приблизно 4,6 млрд. років тому з гравітаційного колапсу *невеликої частини* велетенської молекулярної хмари [4]. При цьому більша частина речовини цієї хмари виявилась в гравітаційному центрі колапсу і *почала* обертатися, формуючи в центрі туманності Сонце. Речовина, яка не потрапила до центру колапсу, утворила дископодібну хмару, з якої з часом сформувалися планети.

До подібних уявлень щодо формування Сонячної системи є ряд претензій. *По-перше*, вони звертають увагу лише на вторинні процеси,

забуваючи про первинне народження зірок при створенні Всесвіту або навіть відкидаючи таку можливість. Проте, більша частина зірок народилася саме в первинному процесі. І лише у вторинних процесах з'являються молекулярні хмари. *По-друге*, моделі, що розробляються, не враховують розширення Всесвіту. В той же час при вивченні механізмів розбігання галактик розширення Всесвіту береться до уваги. *По-третьє*, другий закон термодинаміки вимагає, щоб ентропія системи росла. Отже конденсація молекулярної хмари повинна інтенсивно видувати речовину за межі хмари.

Наведені зауваження спонукали автора запропонувати власну модель народження Сонячної системи у Всесвіті, який розширяється. В Стандартній теорії народження Всесвіту маси зірок (M_0) і планет (m) незмінні. Тому розширення Всесвіту привело б до зменшення потенціальної енергії взаємодії в Сонячній системі, так що кінетична енергія планети виявилася б більшою, ніж потрібно для стаціонарної колової орбіти. Тому планета була б вимушеною рухатись по спіралі, додатково збільшуючи відстань від зірки. Розрахунок показує, що планети повинні віддалятися від Сонця в 2 рази швидше, ніж швидкість локального розширення Всесвіту. При цьому швидкість руху планети буде зменшуватись.

Розглядаючи цей процес в зворотному напрямку, знаходимо, що на малій відстані від центра Сонця, наприклад на відстані $7 \cdot 10^5$ км, швидкість руху Землі по коловій орбіті повинна дорівнювати 435 км/с.

Наведений розрахунок вимагає, щоб планети народилися всередині Сонця і вийшли з нього невідомим чином, маючи величезну початкову швидкість орбітального руху.

Такий механізм утворення планет Сонячної системи сучасна наука вважає малоймовірним, в той час як звичним є наявність планет у інших зоряних систем. Тому сучасні спеціалісти з космології віддають перевагу народженню Сонячної системи з газопилової хмари.

При цьому комп'ютерне моделювання зореутворення з газопилової хмари показує, що утворюється тонкий газопиловий диск навколо майбутнього Сонця,

який з невідомої причини повинен мати великий момент імпульсу. Потім в диску відбувається фрагментація речовини на згустки пилу, яка спочатку привела до формування зародків планет земної групи. Десь через 200 млн років сформувалися планети групи Юпітера. І лише через 1 млрд. років сформувався Нептун і транснептунні малі планети.

Згідно з моделлю ВМПЕ [2] наш Всесвіт постійно розширюється таким чином, що його радіус збільшується зі швидкістю світла. При цьому маси всіх космічних тіл з плином часу збільшуються пропорційно величині сучасної маси:

$$m = m_0 \left(1 + \frac{t}{T_{U0}} \right) = m_0 \frac{T_U}{T_{U0}},$$

де m_0 - маса космічного тіла в даний момент часу, T_{U0} - вік Всесвіту в даний момент часу, t – час, відлік якого починається в даний момент, $T_U = T_{U0} + t$ – час, відлік якого починається від моменту створення Всесвіту.

Колова орбіта планет навколо зірки з масою M_0 на даний момент опишеться формулою

$$\frac{mv^2}{r_0} = \frac{GmM_0}{r_0^2}$$

Якщо врахувати розширення Всесвіту з постійною швидкістю, тоді і радіус r буде збільшуватися пропорційно до часу існування Всесвіту. Звідси

$$v^2 = \frac{GM}{r} = \frac{GM_0}{r_0} = const.$$

Отже, швидкість орбітального руху планети буде постійною, а радіус орбіти буде збільшуватися з такою ж швидкістю, яка відповідає швидкості розширення Всесвіту на масштабах орбіти планети. При цьому тривалість року збільшується з часом.

Радіус Всесвіту ($R_U = 1.25 \cdot 10^{26}$ м) збільшується зі швидкістю світла [2]. Радіус земної орбіти $1.5 \cdot 10^{11}$ м. Із пропорції знаходимо швидкість розширення простору в межах земної орбіти [5]:

$$V_3 = 3 \cdot 10^8 \cdot \frac{1.5 \cdot 10^{11}}{1.25 \cdot 10^{26}} = 3.6 \cdot 10^{-7} \text{ м/с.}$$

За рік це складе 11,36 м.

$$\ln V_3 = -14.83716.$$

Проводячи дослідження руху планет в зворотному напрямку часу, ми побачимо, що при народженні планетної системи дископодібний зародок зірки обертався з великою кутовою швидкістю, яка забезпечувала відрив периферійних областей і утворення планет.

$$\text{Маса Сонця } M = \frac{4}{3}\pi R^3 \rho = A \cdot T_U.$$

$$\text{Звідси } A = \frac{M}{T_U} = \frac{1.9891 \cdot 10^{30}}{4.18 \cdot 10^{17}} = 0.4759 \cdot 10^{13} \text{ kg/s.}$$

$$4\pi\rho = \frac{3M}{R^3} = \frac{3 \cdot 1.9891 \cdot 10^{30}}{(0.696)^3 \cdot 10^{27}} = 17.7 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$$

$$R^3 = \frac{3 \cdot A \cdot T_U}{4\pi\rho} = \frac{3 \cdot 0.4759 \cdot 10^{13} \cdot T_U}{17.7 \cdot 10^3} = 8 \cdot 10^8 \cdot T_U$$

$$F_S = \ln(R) = 6.833 + \frac{1}{3}\ln(T_U) = 6.833 + x/3$$

Для планет величина великої півосі еліптичної орбіти

$$a_i = V_i \cdot T_i,$$

де величина локальної швидкості збільшення відстані від Сонця до i -ї планети V_i визначається із пропорції, вважаючи, що радіус Всесвіту розширюється зі швидкістю світла.

$$f_i = \ln(a_i) = \ln(V_i) + \ln(T_i) = \ln(V_i) + x_i$$

Планети створюються, коли радіус Сонця і радіус орбіти планет однакові [5]:

$$\ln(R_i) = \ln(a_i)$$

Звідси

$$x_i = \frac{3}{2} \cdot [6.833 - \ln(V_i)]$$

Розрахована величина часу народження планет наведена в табл.1, а величина відстані від Сонця до планет і радіусу Сонця в залежності від часу існування Всесвіту наведена на рис.3.

Таблиця 1.

Час народження планет Сонячної системи.**Відлік часу від Великого Вибуху.**

n	Тіло	x_i	T_i, sec	$T_i, \text{років}$
1	Меркурій	33.93809327	$5.48437 \cdot 10^{14}$	17379286
2	Венера	32.99973593	$2.14587 \cdot 10^{14}$	6799994
3	Земля	32.51401833	$1.32026 \cdot 10^{14}$	4183734
4	Марс	31.8823946	$7.02018 \cdot 10^{13}$	2224607
6	Юпітер	30.0398058	$1.11204 \cdot 10^{13}$	352393
7	Сатурн	29.12436283	$4.45195 \cdot 10^{12}$	141077
8	Уран	28.07940188	$1.56577 \cdot 10^{12}$	49617
9	Нептун	27.4070621	$7.99348 \cdot 10^{11}$	25330

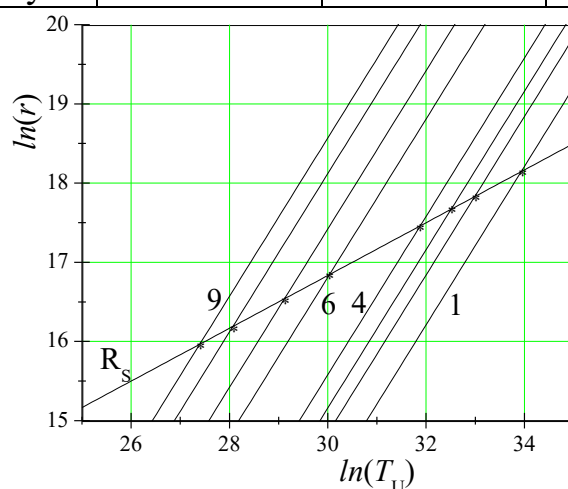


Рис. 3. Залежність радіуса Сонця R_s і відстані від Сонця до планет від часу існування Всесвіту (момент створення планет - точки перетину прямих 1-9 і R_s). Дані для пояса астероїдів відсутні.

Радіус сонячного диска при створенні планет змінювався від 1% до 10% від сучасної величини радіуса Сонця. В момент створення Нептуна форма Сонця була повністю дископодібною. В подальшому формувалося сферичне ядро, так що при створенні Меркурія вклад дископодібної форми у вигляд Сонця був мінімальним. Тому після створення Меркурія нові планети не створювались.

При цьому маса Сонця при народженні Нептуна складала $3.8 \cdot 10^{24}$ кг і збільшувалась до $2609.0 \cdot 10^{24}$ кг при народженні Меркурію.

Тепер детально опишемо створення Сонячної системи.

Як впливає з моделі створення зірок [2], на початку свого існування

майбутня зірка складалася з важких атомних ядер, які бурхливо розмножувалися і розпадалися з виділенням електронів, протонів і α -частинок. Ці заряджені частинки з великою швидкістю виривались за межі зародка зірки. При цьому зародок зірки обертався з великою швидкістю. Оскільки він був носієм великої кількості зарядів, обертання зародка створювало сильне магнітне поле. В цьому полі заряджені частинки, викинуті з поверхні зародка зірки, рухались би по коловій орбіті, повертаючись до зірки. Радіус цієї орбіти визначається за формулою:

$$R = \frac{m}{e'} \frac{v}{B},$$

де B – магнітна індукція, v – швидкість частинки, e' - її заряд.

З моделі ВМПЕ випливає, що маса частинок з певною ймовірністю збільшувалась за рахунок народження бінейтрона в околі частинки. Це спричинить суттєве збільшення радіусу орбіти. При цьому частинка буде повертатись в точку, де її маса збільшилася. З часом маса частинки буде наростати, збільшуючи радіус орбіти. В середньому орбіта частинок буде близькою до площини диска.

Таким чином сформується зародок майбутньої хмари Оорта.

В хмарі Оорта з часом будуть формуватись переважно з легких атомів досить масивні тіла. Вони при певних умовах будуть створювати резонансну взаємодію з зародком зірки, сприяючи вириванню з неї масивних частинок, які містять багато атомів з різними атомними масами. Як наслідок, створиться ще одна хмара частинок, яку називають поясом Койпера.

В поясі Койпера на початкових масивних частинках відбувалось формування малих планет, здатних вступати в резонансну взаємодію з зародком зірки, маса і розміри якого на цей момент суттєво збільшились. Як наслідок, в надрах зірки народився згусток матерії, який при досягненні резонансу з малими планетами виділився як окрема планета. Збільшуючи масу і віддаляючись від зірки ця планета стала Нептуном. Отже, Нептун створився в Сонячній системі не останнім, а першим.

По мірі збільшення маси і радіуса орбіти Нептуна його резонансна взаємодія з Сонцем збільшувалась і завершилася народженням зародка планети Уран. Потім почала виявлятися резонансна взаємодія Урану з об'ємом сонячного диска, внаслідок чого народилась значно масивніша планета Сатурн. В свою чергу Сатурн при досягненні резонансу взаємодії з об'ємом Сонця породив ще масивнішу планету Юпітер.

Здавалось би, що Юпітер повинен породити ще масивнішу планету, якби його резонансна взаємодія охоплювала певну ділянку всередині сонячного диска. Проте, його велика маса збуджувала всю масу сонячного диска, що вилилось в появі великої кількості зародків міні-планет, які в сукупності утворили пояс астероїдів. Віддаляючись від Сонця, Юпітер перестав резонансно з ним взаємодіяти. Тому слабкий резонанс формував пояс астероїдів. Внаслідок такого резонансу з глибин сонячного диска народився Марс, планета значно меншої маси і радіусу, проте значно більшої густини, ніж великі планети.

Подальша історія повторюється. Марс породжує подібну до себе планету Земля, яка має більшу масу і більший радіус. В свою чергу Земля мала б породити ще більшу планету. Проте, Сонце почало повільніше обертатись, віддаючи момент імпульсу створеним планетам. В даний час осьове обертання Сонця складає лише 2% моменту імпульсу усієї Сонячної системи, хоча маса Сонця становить понад 99,8% загальної маси. В результаті маса Землі виявилась дещо більшою, ніж маса Венери. А Венера породила зовсім малу планету – Меркурій, оскільки форма Сонця поступово переходила від дископодібної до сферичної.

Наслідком резонансної взаємодії новостворених планет з об'ємом Сонця є лінійна залежність між логарифмом періоду обертання планети і її номером (рис.2). Отже, всі планети народились за єдиним механізмом. На відміну від Сонячної системи в системі зірки HD 110067 проглядається зовсім інший механізм формування планетної системи, яка містить масивні планети з тісними резонансними орбітами, віддаленими від зірки.

Висновки

На основі розгляду виникнення Сонячної системи виходячи зі Стандартної моделі і з моделі народження Сонячної системи у Всесвіті з початковою мінімальною ентропією зроблені наступні висновки:

1. Згідно з моделлю народження та еволюції Всесвіту з початковою мінімальною ентропією Всесвіт розширюється з постійною швидкістю. При цьому як маса космічного тіла, так і відстань від планети до Сонця збільшуються пропорційно часу. Цей факт забезпечує постійну в часі швидкість руху Землі на своїй орбіті, яка постійно віддаляється від Сонця.

2. Нова модель передбачає, що першою народилася хмара Оорта, потім пояс Койпера і лише після цього виникли умови резонансу для виділення з периферії сонячного диска зародка майбутньої планети Нептун. Цей зародок, віддаляючись від сонячного диска і збільшуючи свою масу, досягає резонансу взаємодії з Сонцем, що спричинило створення зародка планети Уран. Діючи за тим же сценарієм, Уран спричинює створення Сатурна, а Сатурн – Юпітера. При цьому маса кожної наступної планети збільшується. Проте, Юпітер вступає в резонанс не з певною областю Сонця, а з усім об'ємом, внаслідок чого виникає пояс астероїдів.

3. Поява резонансу між поясом астероїдів і Сонцем привело до створення невеликої планети Марс, а потім більша планета Земля. Після народження зародка Землі умови для резонансного створення планет погіршилися внаслідок поступового наближення до сферичної форми Сонця і зменшення екваторіальної швидкості на Сонці. В результаті Венера виявилась меншою за Землю, а Меркурій зовсім малим. Після цього умови для подальшого створення планет зникли.

4. Таким чином явище резонансу в повній мірі з'являється в Сонячній системі, що спричинює лінійну залежність між логарифмом відстані чи періоду обертання планети від її номера. Цим фактом Сонячна система відрізняється від системи планет в околі зірки HD 110067, де резонанс виявився не повним і тому вимагає знаходження механізму створення такої планетної системи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. R. Luque, H.P. Osborn, A. Leleu et al. A resonant sextuplet of sub-Neptunes transiting the bright star HD 110067 // Nature, 2023, V.623, pp. 932-937. Published 29 November 2023.

2. Petro O. Kondratenko. The Birth and Evolution of the Universe with Minimal Initial Entropy // International Journal of Physics and Astronomy. December 2015, Vol. 3, No. 2, pp. 1-21. <http://ijpanet.com/vol-3-no-2-december-2015-ijpa>; <http://dx.doi.org/10.15640/ijpa.v3n2a1>.

3. Petro O. Kondratenko. Model of the Universe's Creation with Minimal Initial Entropy. Fundamental Interactions in the Universe / LAP LAMBERT Academic Publishing. - 2017. – 130 p. ISBN 978-620-2-06840-6 <https://kondratenko.biz.ua>

4. S.A. Lamzin, V.G. Surdin. Protostars. Where, how and from what stars are formed. - M.: Nauka, 1992. (in Russian).

5. Petro O. Kondratenko. Origin of a Planetary System in the Model of Universe with Minimum Initial Entropy // International Journal of Advanced Research in Physical Science. Volume-4 Issue-8. – 2017. pp. 4-13. <https://www.arcjournals.org/international-journal-of-advanced-research-in-physical-science/volume-4-issue-8/>.

PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК 37.09

AHASLIDES IN THE EDUCATIONAL PROCESS: OVERVIEW OF ADVANTAGES AND APPLICATION SCENARIOS

Bilenka Olha,

Petrovych Ihor,

Romaniuk Mykola

cand. of phys.-math.sc., a. prof.

Lviv Polytechnic National University

Lviv, Ukraine

Annotation: In this article shows the effectiveness of using an online platform AhaSlides for online interaction with students. This IT service combines a platform for demonstrating online presentations with feedback and a service for conducting online quizzes and tests. The presentation not only looks well structured and attractive, but also allows you to get instant results in a convenient way.

Key words: AhaSlides, presentation, learning platform, IT service, quiz questions, online learning, education.

In the process of educational work, the need arises for quick and effective assessment of student learning results in the completed educational material. Online platforms that have various quizzes in their arsenal are quite successful in achieving this.

Until recently, Kahoot [1] was considered one of the most popular and successful for higher education institutions due to its simple interface and easy processing of survey results. Another successful option is Mentimeter [2, 3]. Both services are efficient, ergonomic and beloved by students. But there are several small drawbacks that prevent the results of these applications from being used for further

analysis. One of them is the inability to embed results in presentations.

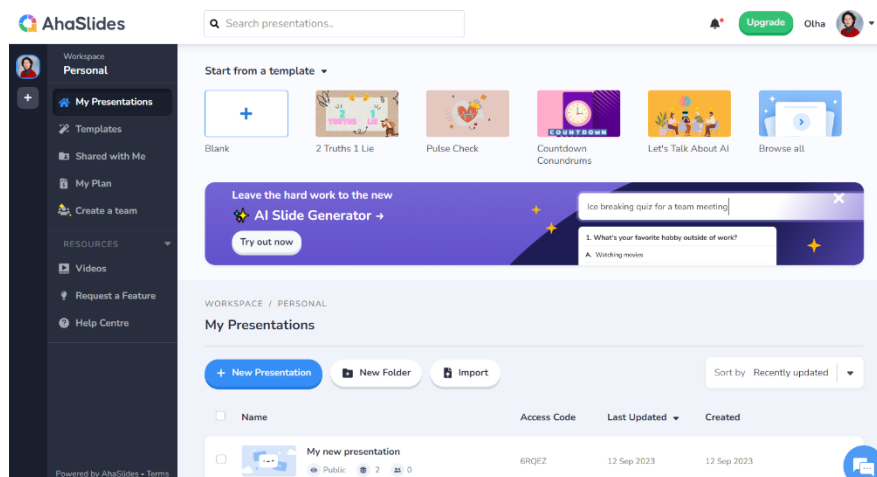


Fig.1. AhaSlides home page

AhaSlides (Fig.1) is a relatively new IT service for online work that is useful for working with students. It combines a platform for demonstrating online presentations with feedback and a service for conducting online quizzes and tests. Moreover, taking into account the fact that this company from Singapore was founded relatively recently, in 2019, its developers took into account user requests and absorbed all the best. AhaSlides is an excellent platform for creating online presentations that helps to conduct educational lectures in a university or college. It will help make your presentation not only well-structured and attractive [4]. The teacher can conduct real-time surveys, include short tests of several types, online quizzes and get instant results. Even free users can access a wide range of templates.

A collection of various topics, an unlimited number of questions, support for different languages, including Russian, makes working with the platform easier. All you need to provide feedback to trainees is any mobile device (smartphone, tablet, laptop) with Internet access.

Interactive features of AhaSlides:

1. Live tests.

AhaSlides offers a Live Quiz Maker program that allows you to create and run your own quizzes online or offline (Fig.2). The way it works is simple: you create your questions for the quiz, configure the parameters, and then host it for your

participants. Your players will join the quiz from their mobile devices and will be able to answer each question as it is presented.

Players can answer the quiz questions individually or in groups. Scores are tallied for each player or team and announced at the end of the quiz. A free AhaSlides account allows you to create and host quizzes for up to 7 players.

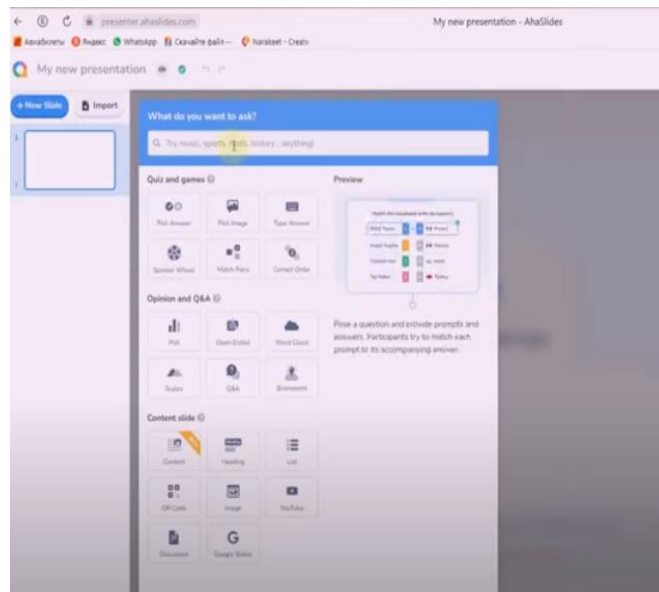


Fig. 2. Program functions and creatives of AhaSlides

2. Live Quiz features.

Quiz creation tools include a wide range of features, including:

- Team Play: Players work in teams to answer quiz questions.
- Spinning Wheel: Uses the spinning wheel to select random results, names or tasks.
- Add audio (paid version): You can add audio files to tests and create musical tasks.
- Independent Study: Assign tests as homework so students can work at their own pace.
- Editing points: You can add or remove points manually.
- Manual answer selection: You can check your answers instantly.
- By using an attractive online presentation, it is easier to attract the attention of students or students. You can also use AhaSlides in synchronous remote learning mode.

It is also possible to use AhaSlides for student collaboration when you invite them to edit a presentation. They can fully enjoy customizing them [5]. After sending the invitation, the student follows the specified link, creates his account in AhaSlides and begins editing. All changes are visible to all participants, and the teacher or group leader can always decide on the most optimal version of the project.

The obvious benefit is creating an online presentation from scratch or uploading your PowerPoint or PDF presentation. AhaSlides is already integrated into Microsoft Teams, which also greatly simplifies the work of users of this online conferencing platform. You cannot export quiz results, only use Leaderboard results (Fig.3).

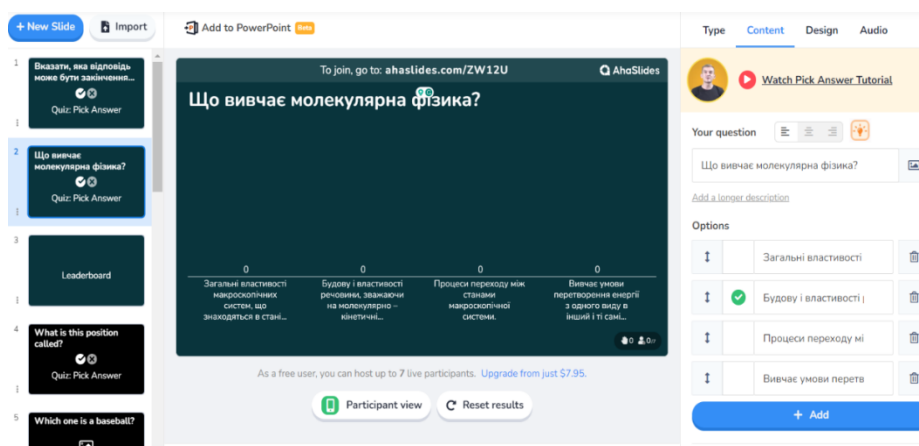


Fig. 3. Creating a quiz in AhaSlides

Program advantages:

- simple interface,
- variety of types and modes of slides (more, below in Menti),
- the ability to create a Google Slides presentation (or PDF),
- manual interface for participants (select an avatar, reactions, etc.),
- the ability to edit the presentation by a group of people,
- group presentations at the team,
- manually displaying a QR code to connect to the presentation,
- connecting participants during the presentation process,
- there is a large number of manual additional adjustments (additional information during registration, music support, etc.).

Disadvantages:

- the free version allows you to hold a presentation for only 7 participants,
- it is impossible to edit the same presentation with access by link at the same time, but it is possible alternately,
- you cannot export data about the results of quizzes, but only use the results of the Leaderboard,
- if the presentation contained animated elements, they will be lost when embedding them in AhaSlides.

There are some operational issues that AhaSlides still hasn't resolved. Although there is a separate tool for inserting images, it does not always work. You only have to use the template for the images.

REFERENCES

1. <https://kahoot.it/>
2. <https://key-trainings.com/articles/Mentimeter-AhaSlides.html>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=mEL40-cDcHM>
4. https://www.youtube.com/watch?v=tK-YG_FJjEc
5. https://www.youtube.com/watch?v=jBMQjf_lpdC

RESEARCH ON STUDENT EDUCATION MANAGEMENT IN HIGHER VOCATIONAL COLLEGES

Cao Jie

Master of Administration, Student

Bieliaieva Olena

Candidate of Public Administration,

Senior lecturer Department of Public

Management and Administration,

Sumy National Agrarian University

Sumy, Ukraine

Abstract: Student education management in higher vocational colleges constitutes a crucial segment of higher education and is essential for ensuring effective teaching. This paper examines the current challenges in managing students at such colleges and discusses ways to enhance the quality of student education management. These improvements are viewed through the lenses of ideological and theoretical education, cultivation of study culture, daily management, innovation in work practices, and team quality enhancement.

Keywords: Higher Vocational Colleges; Student Education; Management; Higher Education; Teaching

Student education management in higher vocational colleges is pivotal for personnel training and a significant aspect of higher education. It represents the cornerstone of school management and underpins teaching activities. The ongoing enhancement of educational management quality is a key indicator of a college's successful evolution. Embracing the core values of higher education management and refining teaching and training mechanisms are vital for advancing higher education.

1. Analysis of Current Challenges in Higher Vocational Colleges' Student Education Management

(1) Overemphasis on Management, Underemphasis on Guidance

Traditional student education management models in higher vocational

colleges are increasingly out of step with contemporary developments. Typically, class teachers are solely responsible for student management, isolated from other departments and teachers. Additionally, an overemphasis on rigid management often neglects the need for ideological guidance of students.

(2) Lack of Targeted Student Education:

Ideological education for vocational college students tends to be general rather than specific. Educators often fail to connect effectively with students, leading to gaps in understanding and communication. This deficiency can prevent students from being truly engaged at a psychological level, fostering a rebellious attitude and diminishing the impact of educational efforts.

(3) Need for Enhanced Quality Among Educational Administrators:

A prevalent issue in higher vocational colleges is the lack of student motivation and clear educational goals. This problem stems not only from the students themselves but also from shortcomings within the educational system. Educational managers often display a lack of responsibility and capability. Additionally, educators' lack of commitment and personal interest conflicts have, to some extent, stalled the progress of student education management.[1]

2.Strategies to Improve Student Education Management Quality in Higher Vocational Colleges

(1) Strengthening Daily Management:

Effective daily management is a critical component of vocational education. It demands constant vigilance and dedication. Key strategies include developing robust educational management models and conducting thorough research into students' ideological stances.

(2) Innovating Work Practices:

In response to the rapid evolution of higher vocational education, there is a heightened need for progressive student education management. Adapting to the distinctive personalities and strong self-awareness of contemporary students requires innovative approaches. This includes respecting student individuality, meeting talent development needs, and exploring new models like "Internet + Ideological and

Political Work for Students."[2]

(3) Enhancing the Quality of Counseling Staff:

Counselors play a central role in the ideological and political education of college students. Therefore, building a strong counselor team is crucial. This involves advancing towards specialization, fostering team spirit, and reinforcing counselors' sense of professional identity and belonging.[3]

In conclusion, as a vital component of the educational system, higher vocational colleges have been instrumental in nurturing a wealth of applied talents across various industries. Education management professionals in these institutions must seek continuous improvement and breakthroughs in student management. Prioritizing ideological and political education and management of students is essential for elevating the overall quality of student education. There is a pressing need to innovate traditional education management methods to further the advancement of China's educational endeavors.

REFERENCES

1. Zhang Xiaorui. On Implementing a People-Oriented Concept in College Education Management [J]. Journal of Science and Education, 2012(4): 38-39.
2. Luo Hao. Innovative Development in College Students' Education Management [J]. Heilongjiang Science, 2014(9): 136.
3. Zhang Li, Teng Xiangchen. Analysis of Current Drawbacks and Countermeasures in College Teaching Management [J]. Journal of Guangxi University of Education, 2014(3): 116-118.

**ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ АУДИТОРНОЇ ТА ПОЗААУДИТОРНОЇ
РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ У ФАХОВИХ ПЕРЕДВИЩИХ
НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ МЕДИЧНОГО ПРОФІЛЮ**

Oposhnyan Svitlana Ivanivna,

викладач вищої категорії

Комунального закладу освіти

Полтавського базового медичного фахового коледжу

Полтавської обласної ради

м. Полтава, Україна

Dvornik Svitlana Ivanivna,

відмінник освіти України, вчитель-методист,

викладач вищої категорії

Полтавського базового медичного фахового коледжу

Sakevych Valentina Ivanovna,

вчитель-методист, викладач вищої категорії

Полтавського базового медичного фахового коледжу

Анотація: У доповіді опрацьовано дослідження наукової спільноти та особистий досвід викладачів щодо впровадження різноманітних видів самостійної роботи, що стимулює у здобувачів освіти прагнення до самовдосконалення та реалізації своїх творчих здібностей, сприяє формуванню у майбутнього медичного працівника самостійного, критичного мислення, розвиває навички роботи з літературою, інтернет-ресурсами, прагнення до творчого, індивідуального підходу під час розв'язання проблем пацієнта.

Ключові слова: навчальний процес, сучасна педагогіка, самостійна робота, онлайн та змішане навчання, самоосвіта.

Вступ. Нагальним завданням сучасної медичної освіти є підготовка спеціалістів з високим рівнем теоретичних знань, практичних навичок та вмінь, здатних самостійно своєчасно приймати важливі рішення [4]. Величезного значення сьогодні набуває спроможність майбутнього медичного працівника

самостійно отримувати новітні знання [1].

Тому дуже важливим методом підвищення ефективності навчання у вишах стала самостійна робота здобувачів освіти. Активне використання інноваційних технологій створює оптимальні загальнодоступні та комфортні умови для організації самостійної роботи. [3]. Сучасна наука і техніка зазнає бурхливого розвитку і молодший бакалавр після закінчення навчального закладу потребує підвищення рівня своїх знань і вмінь шляхом самостійного опанування різних джерел шляхом самоосвіти.

У світовій практиці існує тенденція до індивідуалізації навчання та самостійної роботи здобувачів освіти, яка складає майже половину навчального матеріалу, що відводиться на вивчення. Це дає позитивні результати, сприяє свідомому вибору здобувачами освіти методів засвоєння матеріалу, підвищує культуру їхньої розумової праці, розвиває у них бажання та вміння самостійно отримувати та поглиблювати свої знання і вміння.

Головна мета самостійної роботи здобувачів освіти – не тільки закріплення, розширення і поглиблення отриманих знань, умінь і практичних навичок, але і самостійне вивчення та засвоєння нового матеріалу, привчання до регулярної навчальної роботи, формування вмінь самоконтролю, виховання самостійності, активності, почуття обов'язку і відповідальності.

У межах аудиторних занять під час змішаного та онлайн-навчання неможливо подати і засвоїти ті знання, що постійно збільшується в кількісно-якісному відношенні, іноді навіть виходячи за межі навчальних планів і програм, а час для проведення занять обмежений. Здобувач освіти потребує додаткового навантаження у вигляді самоосвіти. Для успішної організації і виконання самостійної роботи необхідні планування та контроль з боку викладача, що передбачає створення належних умов, які забезпечать успішне її виконання здобувачами освіти. Це, насамперед, ретельний відбір тем для самостійної роботи, які потребують поглибленого вивчення. Особливо важливим є поєднання самостійної роботи з іншими формами навчання; чітке визначення викладачем форм звітності, об'єму роботи, строків їх виконання та

вміння організувати і проконтролювати виконання самостійної роботи студентами. Необхідно скоординувати години та теми самостійної роботи між окремими циклами, що є запорукою зняття перевантаження здобувачів освіти.

Самостійна робота при належній її організації найбільше самоорганізовує здобувача освіти, що є необхідною рисою майбутнього медичного працівника.

Доцільність самостійної роботи, її необхідність визначається процесом навчання. Не варто упродовж тривалого часу пропонувати однотипні завдання, тому що здобувачі освіти втратять зацікавленість до них. Вони повинні містити елемент новизни, враховуючи особливості сприймання, передбачати нові варіанти їх виконання. Це може бути робота з підручником, розв'язання ситуаційних задач, письмові чи графічні роботи, читання статей в науково-популярних виданнях, спостереження за пацієнтом, проведення досліджень. Тобто самостійна робота повинна включати репродуктивні і творчі процеси в діяльності здобувача освіти.

Репродуктивна самостійна робота передбачає виконання роботи, пов'язаної з рішенням типових задач, заповненням таблиць, схем згідно із зразком. Пізнавальна діяльність здобувача освіти проявляється в, усвідомленні, запам'ятовуванні, трансформації інформації, що сприяє закріпленню знань, формуванню вмінь і навичок. Ці завдання і вправи дають можливість засвоїти матеріал, але вони не розвивають творчої активності здобувача освіти.

Творчо-дослідницька самостійна робота передбачає індивідуалізацію навчання, розширення, поглиблення знань здобувача освіти, вимагає самостійного вибору засобів і методів рішення завдань, які поставлені перед ним. Це можуть бути: відбір та аналіз результатів спостереження, узагальнення та формування висновків, написання оглядів науково-популярної літератури, внесення пропозицій щодо вдосконалення роботи медсестри. Це форма мислення, коли людина створює нові цілі, якісно відмінні від тих, які утвердилися раніше.

Реконструктивно-варіативна самостійна робота передбачає перебудову рішень і складання планів, тезисів, кросвордів, анотування, написання

рефератів, рішення дидактичних завдань, ситуаційних задач з недостатніми або надмірними даними. Така самостійна робота допомагає відтворити структуру знань, використати їх при розв'язанні складних завдань, проблемних ситуацій, використовуючи методи аналізу і синтезу, аналогії, системності та редукції.

Евристична самостійна робота передбачає формування нових понять, висновків, правил, використовуючи наявні знання, спостереження, вимагає аналізу проблемних ситуацій, одержання нової інформації. Це рішення складних задач, проблем, проведення практичних робіт, обстеження пацієнтів, діагностування, спостереження за пацієнтом.

У навчально-виховному процесі переважають два загальноприйняті види самостійної роботи:

- традиційна, яка виконується здобувачем освіти самостійно, у зручний для нього час, позааудиторна – в кабінеті доклінічної практики, у комп'ютерному класі, в бібліотеці і т.д.;
- аудиторна - під контролем викладача, в якого можна отримати консультацію.

На сьогодні, коли значення самостійної і індивідуальної роботи здобувачів освіти суттєво збільшилася, збільшується і роль консультацій.

Консультації призначені для надання здобувачам освіти педагогічно доцільної допомоги в їхній самостійній роботі. Звичайно, консультації проводяться по мірі необхідності після лекцій, перед семінарами, практичними заняттями, в період підготовки до заліків, екзаменів. Питання, що задаються на консультаціях, можна розділити на групи: обумовлені прогалинами в знаннях, націлені на отримання додаткової інформації, яка орієнтована на обміркування та обговорення точки зору здобувача освіти. В залежності від поставлених задач, консультації можна проводити в індивідуальному порядку та для окремої групи.

Самостійна робота викликає певний ряд труднощів, особливо на першому курсі, обумовлені необхідністю адаптації здобувачів освіти до нових форм навчання. Тому при підготовці до самостійної роботи й керівництві нею

враховуються три аспекти: мотивація самостійної роботи; технічна сторона організації самостійної роботи та безпосередньо сама організація самостійної роботи.

Важливе значення має мотивація самостійної роботи здобувачів освіти, яка направлена на цілеспрямоване акцентування викладачем значущості самостійної роботи для опанування всією системою знань дисципліни.

Технічна сторона організації самостійної роботи передбачає навчання здобувача освіти основам самостійної роботи з літературою, конспектування, підготовка доповідей, рефератів, виконання практичних навичок на основі алгоритмів виконання маніпуляцій.

Щодо організації самостійної роботи, то вона повинна визначати що повинно стати результатом самостійної роботи і яким чином його досягти. При правильній вмілій організації у здобувачів освіти формуються навички дослідницької роботи.

Будь-яка самостійна робота повинна починатися з актуалізації завдання. Основою виконання самостійної роботи є складені викладачем методичні рекомендації, в яких зазначено мету, цілі, послідовність дій, характеристику діяльності, план, схеми виконання, критерії і методи самоконтролю тощо.

На початку семестру викладач зобов'язаний надати здобувачам освіти тематику самостійних робіт. Це дисциплінує їх і надає гарантію індивідуального своєчасного доступу до необхідного навчального матеріалу.

Для ефективної і повноцінної самостійної роботи необхідно, щоб здобувачі освіти проявляли активність, інтелектуальну ініціативу, тобто намагались знаходити оригінальні і нестандартні підходи до діяльності. Однак, успішна діяльність визначається в значній мірі індивідуальними відмінностями в таких якостях, як мислення, глибина і поверховість, гнучкість і інертність, усвідомленість і неусвідомленість, самостійність і імітація. У залежності від психологічних особливостей необхідно підбирати індивідуальний підхід до кожного здобувача освіти та в рекомендаціях запропонувати різні види самостійної роботи. Для цього можна використати різні типи ООД для

здобувачів освіти: неоднаковий склад умов, повний склад умов з використанням в конкретних умовах, повний склад умов для розв'язання нетипових складних завдань.

Під час повномасштабного вторгнення росії в Україну викладачі навчального закладу приділяють особливу увагу самостійній роботі здобувачів освіти під своїм керівництвом. Розроблені методичні рекомендації щодо організації самостійної роботи відповідно навчальної програми, різні види завдань і форми самоконтролю, визначені критерії оцінювання самостійної роботи.

Відомо, що засвоєння нових знань неможливо без опори на попередній навчальний матеріал, тому виникає потреба в актуалізації уже вивченого.

Семінарські заняття та навчальні дискусії розвивають творче професійне мислення, виявляють рівень застосування теоретичних знань не тільки в навчально-пізнавальній, але і в навчально-професійній діяльності. Здобувачі освіти демонструють вміння робити висновки, висловлюють особисте ставлення, аргументують свою професійну позицію. А це переконливо доводить, що самостійна робота – результат самостійного пошуку здобувачів освіти.

Особливу увагу потрібно приділяти практичній роботі. Цей вид самостійної роботи допомагає відпрацьовувати деякі методи професійної діяльності і формує практичні навички та вміння.

Новою і цікавою формою творчої роботи здобувачів освіти є сестринське обстеження та визначення стану здоров'я населення і підготовка рекомендацій щодо здорового способу життя. Для цього вони використовують власні знання з основ медсестринства, особистий досвід спілкування з пацієнтами. Під час самостійної роботи здобувачі освіти вчаться аналізувати можливості і проблеми сучасної охорони здоров'я, що стає основою для активного творчого пошуку.

Література:

1. Деніна Р.В. Види організації самостійної роботи студентів з внутрішньої медицини // Медична освіта. 2015. - № 4. - С. 15-18.

2. Писарчук О.Л. Організація самостійної роботи студентів // Матеріали X міжнародної науково-практичної конференції «Новітні освітні технології в контексті євроінтеграції», 14 січня 2015 року. - Київ, 2015. - С.6-8.

3. Рясна О.В. Сучасні шляхи організації самостійної роботи студентів в умовах дистанційного навчання // Матеріали науково-методичної конференції «Шляхи вдосконалення позааудиторної роботи студентів», 28–29 квітня 2016 року. – Суми, 2016. – С. 9-10.

4. Скуратівська С.П.Особливості організації самостійної роботи студентів/С.П. Скуратівська// Osvita.ua [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://osvita.ua/school/lessons_summary/education/36615/ студентів», 28–29 квітня 2016 року. – Суми, 2016. – С. 9-10.

5. Скуратівська С.П.Особливості організації самостійної роботи студентів/С.П. Скуратівська// Osvita.ua [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://osvita.ua/school/lessons_summary/education/36615/

**THE INFLUENCE OF INFORMATION TECHNOLOGIES ON THE
TRAINING OF STUDENTS WHEN STUDYING THE EDUCATIONAL
DISCIPLINES OF THE MEDICAL PROFILE**

Semenenko Svitlana Bogdanivna,

PhD, Associate Professor

Slobodian Kseniia Valeriivna,

PhD, Associate Professor

Chernei Nadiia Yaroslavivna,

Assistant Professor

Peryzhniak Alla Ivanivna,

Assistant Professor

Rudan Kseniia Volodymyrivna,

Postgraduate

Higher State Educational Establishment of Ukraine
“Bukovinian State Medical University” Chernivtsi, Ukraine

Abstract. The use of modern information technology allows the teacher to increase students' interest in the educational process, conduct a speech dialogue with the student, and ask questions competently and correctly. The teacher is able to motivate the student to continuous self-development by using interactive information technologies as a type of activity that requires active independent work, realization of creative potential and makes difficult material accessible.

Key words: information technology, teacher, student, educational process, interactive tools.

The development of informatization of society and all life in the country leads to the emergence of information technologies. The greatest effect is given by the use of multimedia tools in the educational process with the development of programmed learning technologies. In order to create a favorable environment increase the level of development of students, activate the motives of educational activity, personality, activity, initiative, emotionality, and ensure intellectual development, it is necessary

to use the latest computer technologies in class [1, p. 280].

Another way to develop research in the field of artificial intelligence is to create distributed systems that connect two or more computers for the purpose of cooperation or competition between students. A modern student is mobile he has the opportunity to consult with teachers. On the MOODL e-learning server, a student can find all the information to prepare for the class. The teacher must clearly plan and organize the students' educational work, teach the student to use the MOODL electronic system, ensure individualization and provide regular consultations [2, p. 83].

Adaptation in the team is important for students especially for foreign students. The teacher must take into account the change in the student's environment, the period of adaptation, the reality of the student's study and living in the national environment. This allows him to communicate with the student in the educational process as effectively as possible. It is important for a student that the teacher understands his problems and helps him solve them. Work with students is complicated due to their age difference, level of general primary education, cultural and religious differences, and motivation to obtain higher education [3, p. 215].

Young people have become more independent, less connected to national traditions, more businesslike and inventive, prone to unjustified risk and violation of behavior taught by their parents at home. The success of the adaptation largely depends on the teacher's ability to contact and actively communicate with students to provide opportunities for students to demonstrate and improve analytical and evaluation skills, as well as to apply theoretical material in practice. The teacher should teach the student the development of positive self-esteem and self-confidence, tolerance, understanding of other people's needs, the ability to develop cooperation, providing an opportunity to recognize and value one's own and others' skills, develop self-esteem, communication skills, innovation and creativity [4, p. 856].

The teacher should easily and unobtrusively teach the student to meaningfully set his own goals, plan the progress of tasks, perform practical tasks, interpret the results obtained, use research and research learning technologies in the organization

of independent work. In the educational process, independent work plays a big role, which allows you to see the multivariate solutions to life situations, to substantiate the search for a rational answer. Medical students experience significant physical and intellectual stress from the first days of their studies. Self-study is important for a student's quality education. The teacher must nurture the student's skills of self-study throughout his life and the acquisition of new skills that will ensure his professional development [5, p. 790].

Therefore, the ability of the teacher includes teaching the student to correlate the study of the material with real needs, to plan tasks for studying the material. For this it is important to quickly use information, a large number of parameters, popular methods of diagnosis, well-known methods of interpretation, visualization, take into account the professional directions for which students are being trained. During the educational process it is better to establish interaction with students by the method of communication, using individual forms of pedagogical work. The teacher is faced with the task of improving students' ways of analyzing and synthesizing the study of physiology, helping them master specialized conceptual knowledge acquired in the learning process, and teaching communication tactics and strategies. The ability of the human organism to develop, to go through all stages of evolution and ontogenesis led to the emergence of bioadequate thinking in humans, the formation of changes in behavior and an ecological worldview [6, p. 30].

It is necessary to guide the learner to the realization that a person should be considered as a part of a single whole, and not as a separate living structure. For the situation of creating success it is necessary to have the components of health: physical, physiological, psychological, psychiatric and social well-being. A successful student, he is successful in everything: studies, personal life, social, creative activities, public life [7, p. 58].

The student must acquire practical skills, where he needs to learn to conduct an examination and evaluate the state of physiological functions of a person, by making a reasoned decision and logical analysis, using data from laboratory and instrumental examination of the patient, knowledge about the person, his organs and systems,

observing the relevant ethical and legal norms . The student must be able to correctly search, process and analyze information from various sources, sort the necessary information [8, p. 240].

Taking into account the empirical teaching on human development, education systems that have a direct impact on human consciousness, the individual must be considered in harmony with nature, taking into account the influence of environmental factors but at the same time, a person must be responsible for interfering in the processes of the development of nature. As for evaluation this is also a success but it is evaluated by the teacher that is from the outside. An education seeker must realize the significance of his chosen profession, understand its aspects of importance, overcome the psychological barrier of fear, the inability to perform practical skills at the initial stages, not be afraid of the difficulties that will occur on his way be psychologically ready for them, stand out among others, not be like everyone else. An important role is played by the educational process, which is aimed at the formation of environmental, social, political and creative culture in students. In his work, the teacher must take into account the fact that people are divided according to their worldview into: visual, auditory and kinesthetic. In order to achieve success in a certain professional activity it is necessary for a student to choose his future profession according to the calling of his soul, and also to be able to objectively evaluate himself. The teacher must apply an individual approach to each student and take into account aspects of his worldview [9, p. 193].

In modern education one of the most urgent problems is preserving the health of students. An important element of the teacher's educational and educational work with students is the formation in them of the foundations for leading a healthy lifestyle, the establishment of appropriate connections for achieving goals, the ability to collect data on the state of human physiological functions, the use of knowledge about a person, his organs and systems. For this purpose you can use your own mentor's example, educational and informational hours dedicated to the issue of a rational and healthy lifestyle, the impact of ecology, harmful habits on the human body, the formation of useful habits, and physical education [10, p. 89].

Based on this we can say that the use of innovative technologies in all spheres of human life is important in modern education, and the situation of success is based on receiving psychological satisfaction from the result of physical or mental work. This happens when the desire of the student of education coincides with the tasks set before him by the teacher.

REFERENCES

1. Chan N. N. Learning with Smartphones: A Hermeneutic Phenomenological Study of Young People's Everyday Mobile Practices: A Thesis Submitted in Fulfilment of the Requirement for the Degree of Doctor of Education // Nee Nee Chan; School of Education, University of Durham. 2013; P. 280.
2. Haliuk N.M. Vykorystannia multymediinykh zasobiv na zaniattiakh z vnutrishnoi medytsyny za profesiinym spriamuvanniam / Halytskyi likarskyi visnyk. 2014, T. 21, № 4; P. 83.
3. Aberdour M. Moodle for Mobile Learning: Connect, communicate, and promote collaboration with your coursework using Moodle / Mark Aberdour. – Birmingham: Packt Publishing. 2013, IV; P. 215.
4. Li X., Gao F. Development-Driven E-learning Education Model and Application in Teaching Information // Technology Original Research Article. IERI Procedia. 2012, 2; P. 856.
5. Hevko I. V. Formation of professional competence of the future teacher of technologies // Journal of Education, Health and Sport. Poland. 2017, Vol. 7, №7; P. 790.
6. Boruff J.T., Harrison P. Assessment of knowledge and skills in information literacy instruction for rehabilitation sciences students: a scoping review // JMLA. 2018, №106 (1); P. 30.
7. Semenenko S.B. Pedagogical aspect of the teacher's personality and its influence on professional culture in the education system // Materialy I Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii «International scientific innovations in human life». Manchester, Velykobrytaniia. 2021; P. 58.

8. Dluhunovych, N.A. Soft skills as a necessary component of training IT professionals // Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. 2014, № 6 (219); P. 240.

9. Abu-Al-Aish A. Toward mobile learning deployment in higher education: A thesis submitted in fulfilment of the degree of Doctor of Philosophy // School of Information Systems, Computing and Mathematical Science; Brunel University. London. 2014; P. 193.

10. Sorokina SI, Teslenko OI, Sorokina YeO. Formuvannia zdorovoho sposobu zhyttia studentiv-medykiv za dopomohoiu okremykh inovatsiinykh osvitnikh tekhnolohii. Materialy Vseukr. navch.- metod. konf. Formuvannia zdorovoho sposobu zhyttia studentivmedykiv zasobamy osvity; 2011 Kvit 22-24; Poltava. Poltava: UMSA. 2011; P. 88.

ОКРЕМІ АСПЕКТИ УДОСКОНАЛЕННЯ ХОРЕОГРАФІЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Бідюк Дмитро Євгенійович,

к.пед.н., ст.викладач,

Хмельницький національний університет

м. Хмельницький, Україна

Анотація: У статті висвітлено деякі аспекти удосконалення хореографічної освіти в Україні. Актуалізовано необхідність оновлення змісту вибіркових освітніх компонентів для майбутніх фахівців бальної хореографії («Методика навчання бального танцю дорослих»). Запроновано методи і технології навчання бальної хореографії дорослих (цифрова модерація, «розморожування», позування, візуалізація, покрокове навчання, блог-технологія, ««Pro-Am» навчання).

Ключові слова: хореографічна освіта, зміст освіти, методи і технології навчання, зарубіжний досвід.

Серед жанрового різноманіття хореографічного мистецтва особливо стрімкого розвитку в світі та Україні набуває спортивно-бальна хореографія. Популяризації спортивних бальних танців в Україні сприяють масові заходи: всеукраїнські та регіональні конкурси і змагання, телевізійні шоу «Україна має талант», «Танці з зірками», «Танцюю для тебе», «Танцюй зі мною Україна» та ін. Нині спортивні бальні танці є засобом життєдіяльності людини, утіленням її реального досвіду. Бальний танець дає змогу втілювати, зберігати, транслювати естетичні цінності, а також миттєво відчувати, прожити й втілити в рухах різні емоції, що в сукупності спонукає до саморефлексії та пізнання внутрішнього та зовнішнього світу.

На основі теоретичного вивчення автентичних джерел, порівняльного аналізу систем хореографічної освіти в Україні та за кордоном (Велика

Британія, США, Китай), а також власного досвіду у танцювальному спорті обґрунтовано методичні рекомендації щодо удосконалення змісту і організації хореографічної освіти, на прикладі освітньої-професійної програми «Бальна хореографія».

Для розвитку професійної компетентності майбутніх хореографів пропонуємо з урахуванням зарубіжного досвіду розширити перелік вибірових освітніх компонентів дисципліною «Методика навчання бального танцю дорослих». Зміст дисципліни передбачає вивчення таких модулів: «Хореографічна грамотність в контексті освіти дорослих», «Основи бальної хореографії для дорослих», «Методика викладання бального танцю для дорослих», «Програма «Pro-Am»: зарубіжні практики». Мета курсу - підготовка сучасного хореографа, який є модератором процесу пізнання бальної хореографії та розвитку дорослих учнів. Завдання курсу полягають у формуванні системи знань, умінь та навичок навчання бального танцю дорослих. Особлива увага приділена ознайомленню з інноваційними технологіями, методами і прийомами навчання бального танцю дорослих (цифрова модерація, «розморожування», позування, візуалізація, покрокове навчання).

Для прикладу, метод «Розморожування» або «Криголам» («Ice Breaker») охоплює запитання («Чи знімає танець стрес?», «Чи може танець змінити Ваше життя?», «Танець для Вас – це нове знайомство, емоції?», «Танець для Вас – це свобода самовираження?»), які допомагають дорослому швидко познайомитися, адаптуватися та налаштуватися до сприйняття нової інформації на занятті [1].

Метод «Візуалізації» є традиційним у навчанні бального танцю, проте сучасні інформаційні і цифрові технології дають змогу його постійно вдосконалювати, наприклад, створення коротких пояснювальних відеоуроків на платформі «Semantic Web». За допомогою платформи «SIMILE Exhibition» можливо перетворювати та візуалізувати авторські відеоконпоненти на основі 3D, швидко переглядати велику кількість записів для аналізу та коригування

рухів та фігур.

Заслуговує на особливу увагу «Блог-технологія», яка дає змогу поширити подію, поділитися корисними методичними напрацюваннями, узагальнити творчий шлях та досвід хореографа, презентувати авторські роботи, організувати роботу спільноти, розміщувати навчальні завдання та додаткову інформацію до занять, демонструє нові хореографічні тенденції та стилі танцю, передбачає коментар та зворотній зв'язок, посилює інтерес та мотивацію до навчання, відкриває нові можливості для професійного розвитку тощо. Розроблений авторський блог «Imperial_dance_studio» призначений для широкого кола користувачів з метою популяризації танцювального спорту в Україні, розширення навчальних, пізнавальних, дозвілєвих можливостей користувачів. За допомогою таких блогів швидше відбувається процес пізнання танцювального мистецтва, отримання інформації про нові тенденції, конкурси, танцювальні семінари, літні школи / табори, видатні події, музичний супровід та ін. [2].

Ефективним є метод «Покрокового навчання» («step-by-step»), що сприяє розвитку координаційних здібностей, вивченню окремих рухів та доведенню їх до автоматизму.

Звісно, що на заняттях також широко використовують традиційні методи навчання: словесні, наочні, практичні, проблемні, стимулювання, методи контролю. Водночас, насамперед власний приклад володіння хореографічними навичками надихає учнів та мотивує до навчання та прогресу у танці.

Працюючи з дорослою аудиторією варто звертати увагу на такі методичні аспекти: логічний виклад матеріалу, при якому кожен наступний рух базується на закріпленому попередньому; постійне закріплення вивченого матеріалу; доступне пояснення нових рухів і фігур; контроль за навантаженням із врахування індивідуально-вікових та психофізіологічних особливостей учнів; самостійне відпрацювання та робота над помилками; відшліфовування вивченого матеріалу. Важливе значення має використання методів впливу на емоційно-вольову сферу особистості дорослого учня: заохочення (схвалення,

подяка, нагорода, моральна підтримка, довіра, захоплення, турбота й увага); створення перспективи успіху.

Особливу популярність у зарубіжному досвіді (Велика Британія), а також в Україні, має танцювальний напрям «Pro-Am» («Professional-Amateur» / хореограф-професіонал – учень-аматор), метою якого є гармонійне поєднання особистих інтересів, задоволення й практики. Методика «Pro-Am» є унікальною системою навчання бальних танців, що забезпечує індивідуальний підхід до кожного учня, дає можливість розкрити його індивідуальні здібності й навчити технічно правильно танцювати, займатися в індивідуальному режимі та графіком. Візія програм «Pro-Am» - «Енергія щасливого життя», необмежені можливості для розвитку, прагнення до досконалості, задоволення певних амбіцій, активна участь у житті танцювальної спільноти, соціалізація особистості в певних обставинах [3].

Важливе знання для вдосконалення виконавської майстерності має активна участь здобувачів та викладачів у семінарах-практикумах, участь-реєстрація у фахових танцювальних товариствах та асоціаціях; відвідування коуч-сесій, тренінгів та майстер-класів топ-хореографів світу; набуття досвіду роботи у міждисциплінарній команді фахівців; участь у програмах «Pro-Am» (танцювальне наставництво) для набуття педагогічного досвіду; стажування («first hand' experience») у відомих хореографічних школах («авторських школах») за кордоном тощо.

Для покращення якості хореографічної освіти вважаємо доцільним удосконалення інфраструктури та посилення консультаційної підтримки здобувачів з питань формування індивідуальної освітньої траєкторії в контексті вибіркового освітніх компонентів програми, участі у проектах внутрішньої та зовнішньої академічної мобільності, використання віртуального навчального середовища, користування міжнародними інформаційними базами даних; залучення відомих хореографів світу до організації освітнього процесу, створення спільних хореографічних проектів, наукових шкіл, мистецько-культурних хабів, міжнародних освітніх програм, проведення

танцювальних турнірів, фестивалів і конгресів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ice Breaker Games for Dance Classes. URL:
<https://www.icebreakergames.co.uk/ice-breaker-games--dance-classes.html>.
2. Авторський блог «Imperial_dance_studio». URL:
https://www.instagram.com/imperial_dance_studio/
3. Бідюк, Д. Є. (2017). *Ефективні методи навчання бальної хореографії в британській освітній практиці*. Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні стратегії розвитку хореографічної освіти». Умань: ФОП Жовтий О. О.

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З ДИСЦИПЛІНИ «ОРФОГРАФІЧНИЙ ПРАКТИКУМ ПОЛЬСЬКОЇ МОВИ»

Войталюк Світлана Василівна

ст. викладач

Хмельницький національний університет

м. Хмельницький, Україна

Анотація. У статті проаналізовано організацію самостійної роботи. Розглянуто важливість домашнього завдання. Визначено важливу роль практичного досвіду викладача та рівень його методичної та спеціальної підготовки.

Ключові слова: самостійна робота, студент, домашнє завдання, практичний досвід.

Самостійна робота студента – це процес, під час якого студент самостійно займається вивченням матеріалу, розв’язанням завдань і здійснює активну навчальну діяльність без присутності викладача чи керівника. Цей аспект навчального процесу є важливим елементом академічного розвитку студента і має на меті розвивати критичне мислення, аналітичні здібності та навички самоорганізації.

Організація самостійної роботи студентів активно досліджується, як вітчизняними, так і зарубіжними вченими та педагогами, зокрема: В. Буряка, П. Підкасистого, Н. Шкуратяна, С. Яворська, D. Czelakowska, B. Ročlawski, K. Szeplowska та інші.

Важливим аспектом в організації самостійної роботи студента являється практичний досвід викладача та рівень його методичної та спеціальної підготовки. Рівень методичної підготовки проявляється в проведенні лекційних занять, а спеціальної – в практичних заняттях з мови [3, с. 122].

Практичний досвід викладача – це сукупність знань, навичок і вмінь, які викладач отримує та накопичує в процесі своєї професійної діяльності. Цей

досвід включає в себе не лише теоретичні знання, які викладач отримав під час навчання чи під час підвищення кваліфікації, але і практичні навички, отримані під час роботи в аудиторії зі студентами. Практичний досвід викладача є важливим елементом для успішного проведення навчального процесу, оскільки він дозволяє викладачеві ліпше розуміти потреби студентів, адаптувати підходи до навчання та забезпечувати якісне навчання.

Формування навичок самостійної роботи у студентів – це важливий етап їхнього освітнього процесу. Важливо дати студентам чіткі та конкретні завдання, які вони можуть виконати самостійно, це може бути написання есе, виконання завдань, створення проектів тощо. Вчити студентів ефективно планувати свій час та розподіляти його для виконання різних завдань. Важливо також навчити їх створювати реалістичні та досяжні плани. Забезпечити доступ до різноманітних навчальних матеріалів, літератури, онлайн-ресурсів та консультацій, що допоможе студентам навчатися самостійно. Важливо навчити студентів аналізувати інформацію, робити висновки та розробляти власні думки на основі отриманих знань. Давати студентам завдання, що вимагають вирішення проблем, стимулює їх креативність та здатність до самостійного пошуку рішень.

Самостійна робота більш ефективна, якщо вона парна або в ній беруть участь троє чоловік. Групова робота підсилює фактор мотивації й взаємної інтелектуальної активності, підвищує ефективність пізнавальної діяльності студентів завдяки взаємному контролю [4, с. 34].

Основні характеристики самостійної роботи студента включають:

1. Самокероване навчання. Студент самостійно обирає матеріали для вивчення, способи їх опрацювання та розв'язання завдань.
2. Незалежність. Студент працює без контрольної діяльності викладача, але може звертатися за допомогою у разі потреби.
3. Рефлексія та аналіз. Важливо, щоб студент робив власні висновки, рефлексував над матеріалами, формулював питання та вирішував проблеми самостійно.

4. Планування та організація часу. Студент самостійно розподіляє час між різними предметами та завданнями, створює графіки та плани для досягнення навчальних цілей.

5. Використання різних джерел інформації. Самостійна робота передбачає використання різноманітних ресурсів для отримання знань, таких як книги, наукові статті, Інтернет-ресурси тощо.

6. Виконання завдань і самоперевірка. Студент розв'язує завдання, виконує практичні роботи та самостійно перевіряє свої досягнення та помилки.

Домашнє завдання студентів є важливою формою самостійної роботи. Це не лише спосіб закріпити знання, отримані на лекція та практичних заняттях, але й можливість розвинути навички самостійності, самодисципліни та вміння працювати над матеріалом без прямого нагляду викладача. Домашнє завдання дозволяє студентам закріпити та застосувати матеріал, який вони вивчили на лекціях та практичних заняттях. Можуть бути завдання, які вимагають вирішення проблем, аналізу та критичного мислення. Викладач може використовувати домашні завдання для оцінювання рівня розуміння матеріалу та надавати студентам конструктивний зворотний зв'язок. Завдання повинні бути адаптовані до потреб кожного студента, дозволяючи кожному працювати у своєму темпі. Студенти навчаються планувати свій час, розподіляти завдання та керувати своїм навчальним процесом. Завдання можуть бути цікавими та захоплюючими, що сприяє більшій мотивації студентів для їх виконання.

Домашнє завдання є важливим елементом навчання, адже воно сприяє узагальненню й закріпленню знань та розвитку навичок, які є важливими для подальшого успішного навчання та професійного розвитку [9, с. 10].

Самостійна робота студента важлива для розвитку не лише академічних знань, а й навичок самостійності, креативності, вміння аналізувати та вирішувати проблеми. Вона дозволяє студентам більш глибоко осмислювати матеріал, розвивати критичне мислення і стати більш самостійними у своєму навчанні та житті загалом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Білявська Т. Методика навчання української мови: практикум. Миколаїв : СПД Румянцева, 2020. 180 с.
2. Біляєв О. Лінгводидактика рідної мови. Київ : Генеза, 2005. 179 с.
3. Підкасистий, І. Педагогічні технології. Харків : Колегіум, 2006. 224 с.
4. Шимко І. Проблеми організації самостійної роботи у вищій школі. *Рідна школа*. 2005. № 8. С. 34–35.
5. Шкурятяна Н. Методика вивчення орфографії. Київ : Радянська школа, 1985. 133 с.
6. Яворська С. Методика навчання орфографії. Київ : Аграр Медіа Груп, 2015. 156 с.
7. Ročławski B. Nabywanie umiejętności czytania i pisanie wraz z rozwijaniem logicznego myślenia w glottodydaktyce ojczystojęzycznej. Kraków, 2009. S. 119–120.
8. Synowiec H. Dziecko w świecie języka. Kraków : «Impuls», 2004.
9. Szepkowska K. Jak skutecznie realizować proces krztałcenia w klasie zróżnicowanej. Warszawa : Ośrodek Rozwoju Edukacji, 2020. 34 s.

УДК 378

ББК 74.5

**ФОРМИ ТА МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ БАТЬКІВ
ТА ЗАЛУЧЕННЯ ЇХ ДО ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ПІД ЧАС
ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ (НА ПРИКЛАДІ ВСП
«НОВОМОСКОВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ДДАЕУ»)**

Даценко Артем Станіславович
кандидат історичних наук, викладач
Відокремлений структурний підрозділ
Новомосковський фаховий коледж
Дніпровського державного
аграрно-економічного університету

Анотація: В статті «Форми та методи підвищення відповідальності батьків та залучення їх до освітнього процесу під час дистанційного навчання (На прикладі відокремленого структурного підрозділу «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»).» висвітлено проведення роботи з батьками студентів. Основна увага прикута саме роботі з батьками першокурсників з метою підвищення батьківської відповідальності.

Матеріали цієї статті можуть бути викладачам, класним керівникам (кураторам), адміністрації навчальних закладів і всім хто цікавиться педагогікою.

Ключові слова: студент, батьки, дистанційне навчання, взаємодія, відповідальність, коледж, освітній процес.

Вступ. / Introductions. У Відокремленому структурному підрозділі «Новомосковський фаховий коледж Дніпровського державного аграрно-економічного університету» (далі – Коледж) під час воєнного стану з метою безпеки навчання студенти навчаються дистанційно. Тому всі комунікації адміністрації Коледжу, кураторів, викладачів, співробітників зі

студентами та їх батьками відбуваються теж дистанційно з допомогою системи Інтернет, мобільного зв'язку та пошти.

Мета роботи. / Aim. Показати, як можна підвищувати відповідальність батьків і залучати їх до освітнього процесу. В даній публікації це показано на досвіді роботи у Відокремленому структурному підрозділі «Новомосковський фаховий коледж Дніпровського державного аграрно-економічного університету» протягом 2020-2023 рр.

Матеріали та методи./Materials and methods. Підготовлено на матеріалах та досвіді роботи в Коледжі за період з вересня 2020 р. по жовтень 2023 р. Дана публікація написана з використанням методів педагогічного спостереження та педагогічного експерименту.

Результати та обговорення./Results and discussion. В Коледжі навчаються студенти спеціальностей 201 «Агрономія», 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», 211 «Ветеринарна медицина». Переважна більшість з них – це випускники шкіл. Серед випускників шкіл переважну більшість складають випускники 9 класів. Тобто випускники шкіл не є повнолітніми і відповідальність за них значною мірою несуть їх батьки або особи, які їх замінюють.

На початку роботи, в період адаптації студентів-першокурсників до нового навчального закладу куратор повинен адаптуватися до нової групи. І до батьків нових студентів. Термін адаптації – вересень нового навчального року. Максимум – жовтень. Не пізніше. Потім вже все що не зроблено стане проблемами на наступні 4 роки навчання групи. В принципі так чи інакше кожен куратор проходить п'ять кроків, про які детально буде написано нижче.

Робота з батьками починається з роботи з особовими справами. Там вже значною мірою (не те щоби повністю, але на 70% видно, з якої сім'ї прийшли студенти). Одна справа якщо це повна сім'я, інша справа – якщо неповна сім'я, третє – якщо батьки за кордоном і студента виховують дід та баба і окрема категорія – це сироти. В Коледжі мало випадкових студентів, бо для того щоб іти в сільське господарство чи у ветеринарну медицину треба бачити себе в

майбутньому в цих галузях. І тому студент іде не найгірший, що полегшує роботу педагога.

Другий крок при роботі з батьками – налагодження зв'язку. Це телефонний зв'язок, це електронна пошта, це месенджери Viber і Telegram. Якщо зв'язок стійкий і батьки знаходять час на розмову з викладачем або куратором то значить з такими батьками буде зручно співпрацювати.

Третій крок – це чітке прояснення умов в яких ви будете взаємодіяти. Батьки часто думають одне, а реальність зовсім інша. Щоб вони нічого не додумували для себе і чітко розуміли що відбувається треба їм це чітко пояснювати. І головне, те що стосується першокурсників. Вважаємо, що батьки повинні розуміти, що «діти» залишилися в школі. В коледжі навчаються студенти, які несуть відповідальність за своє навчання.

Четвертий крок – це налагодження довіри. Ми не говоримо про довіру між студентом і викладачем або студентом і куратором. Ми говоримо про довіру між батьками і викладачем, між батьками і куратором. Якщо батьки довіряють викладачеві чи куратору то робота з ними буде легкою. А якщо ні, то нехай викладач бережеться підводних камінчиків.

І п'ятий крок – це організація роботи з тими батьками, які з багатьох причин не хочуть займатися своєю дитиною, її вихованням. Такі батьки часто вважають, що тепер про їх дитину повинен піклуватися навчальний заклад. Найшвидше за все вони так і під час навчання дитини в школі так вважали.

В умовах воєнного стану з метою безпеки учнів та викладачів заняття проходять в дистанційному режимі, що в свою чергу створює додаткові вимоги та виклики до взаємодії викладача з батьками. Викладач і батьки можуть бачити і чути один одного виключно в режимі відеоконференції. Тобто це не те спілкування, до якого звикли батьки. Коледж – це не школа, яка знаходилася поруч, він часто – в іншій місцевості і в ньому працюють незнайомі батькам люди.

Тому для підвищення відповідальності батьків у першу чергу потрібно усвідомлення відповідальності за виконання батьківських обов'язків батьками.

А для цього на першому ж заході з батьками (який треба не затягувати і провести відразу після початку занять) варто пояснити батькам про відповідальність за невиконання батьківських обов'язків. Найкраще всього знайти не більше 10 хвилин і пояснити батькам зміст статті 184 Кодексу України про адміністративні правопорушення «Невиконання батьками або особами, що їх замінюють, обов'язків щодо виховання дітей». Це непогано мотивує батьків, які найчастіше і не чули про подібне. І тоді ж варто батькам пояснити як це все працює, за допомогою до яких служб викладач може звертатися і які наслідки для батьків виникають. І тоді ж варто дати батькам зрозуміти, що куратор або просто викладач – не нянька студентам і він виконує свою роботу і нічого крім роботи.

По друге для підвищення відповідальності батьків потрібне регулярне спілкування у зручний для батьків час. Тут просто все повинно бути організовано раціонально. Сутність дистанційної роботи в тому що всі учасники цієї роботи виконують її у зручний для себе час. Батьки теж працюють. Зібрати їх всіх на якийсь захід часто буває важкувато. І не треба забувати про умови війни. Повітряні тривоги і часто відсутність світла - а значить і відсутність інтернету і зв'язку. Тут у пригоді стають месенджери Viber і Telegram і чати в них.

Такі ж чати багатьма викладачами використовуються і на заняттях. Часто там відображаються результати навчання, а іноді і сам освітній процес. Часто там буває видно як студент навчається, наскільки він активний на заняттях, чи буває він там чи відсутній. Головне, щоб батьки знали що вони можуть це проконтролювати і все можуть побачити. Ця можливість мотивує їх (не те щоби всіх, але значну частину) контролювати своїх дітей, тобто наших студентів. Це дуже важливо для першокурсників у складний період адаптації до нового навчального закладу і взагалі до нового навчання. Тобто по-третє – надайте батькам можливість ніби бувати на заняттях у зручний для їх, батьків, час.

І четверте. Порадимо викладачеві і куратору тримати дистанцію з батьками студентів своєї групи. Батьки бувають різні і на жаль не завжди

навчені етикету. Викладачеві, який тримає з батьками розумну відстань, нахамити значно важче, ніж тому, хто вважається своїм. А якщо є відстань, то є і усвідомлення батьками своїх обов'язків і мотивація виконувати їх.

Висновки./Conclusions. Підвищення відповідальності батьків та залучення їх до навчального процесу під час дистанційного навчання досягне потрібних педагогу результатів за умови:

1. П'яти кроків куратора на початку роботи з батьками студентів його кураторської групи. Це: робота з особовими справами; налагодження зв'язку; чітке прояснення батькам студентів умов в яких ви будете взаємодіяти; налагодження довіри; організація роботи з тими батьками, які з багатьох причин не хочуть займатися своєю дитиною, її вихованням.

2. Усвідомлення відповідальності за виконання батьківських обов'язків батьками.

3. Регулярне спілкування у зручний для батьків час.

4. Надання доступу батькам до інформації про роботу їх дітей в ході занять.

5. Тримання дистанції з батьками з метою коректного спілкування.

Маємо сподівання, що інформація, викладена тут, стане в пригоді викладачам, класним керівникам (кураторам), адміністрації навчальних закладів і всім хто цікавиться педагогікою.

ІНТЕГРОВАНІЙ УРОК УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ: ОСОБЛИВОСТІ, ПІДГОТОВКА, ПРОВЕДЕННЯ

Криськів Мирослава,

кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри української мови і славістики
Тернопільського національного педагогічного
університету імені Володимира Гнатюка

Буняк Вадим,

студент
інженерно-педагогічного факультету
Тернопільського національного педагогічного
університету імені Володимира Гнатюка

Анотація. У статті визначено дефініцію інтегрованого уроку, особливості його підготовки та проведення в сучасній школі; з'ясовано основну мету та завдання проведення таких уроків. Детально проаналізовано етапи підготовки інтегрованого уроку, процес створення сценарію такого уроку. На прикладі інтегрованого уроку української мови та трудового навчання запропоновано різні види вправ, які сприяють встановленню та засвоєнню в процесі пізнання взаємозв'язків між окремими елементами знань з цих дисциплін.

Ключові слова: інтегрований урок, українська мова, трудове навчання, бінарний урок, міжпредметні зв'язки, взаємодія, система, цілісна картина світу.

Однією з традиційних, але актуальних завдань освіти є формування в учнів цілісної картини світу. Функцію об'єднання міжпредметних знань у цілісну наукову картину світу виконує інтеграція у процесі навчання. Встановлення та засвоєння в процесі пізнання взаємозв'язків між окремими елементами знань з різних дисциплін сприяють поглибленню та розширенню знань, зв'язку їх з практикою, формуванню у школярів умінь узагальнювати та систематизувати інформацію, розвивають системне мислення.

Основним елементом для здійснення в освітній практиці різних рівнів інтеграції є методично грамотно проведений інтегрований урок. Інтегрований урок – це особливий вид уроку, на якому зазначена тема, питання, проблема розглядаються засобами двох або кількох дисциплін, здійснюються синтез і систематизація знань, умінь, що забезпечує формування в учнів цілісної картини світу, сприяє засвоєнню ними відповідних компетенцій. При цьому може бути виділена провідна дисципліна, що виступає інтегратором, та визначені допоміжні дисципліни, що сприяють поглибленню, розширенню, уточненню матеріалу провідної дисципліни.

Інтегрований урок можуть проводити кілька вчителів, але може вести і один педагог. Бінарний урок – різновид інтегрованого уроку, який ведуть два вчителі. Бінарні уроки є найпоширенішою в освітній практиці формою інтеграції.

Проведення інтегрованих уроків найефективніше у таких випадках:

- під час виявлення дублювання одного й того ж матеріалу у навчальних програмах та підручниках;
- під час вивчення узагальнених міжнаукових категорій (рух, час, розвиток, величина та ін.), законів, принципів, що охоплюють різні аспекти людського життя та діяльності, технологічних процесів;
- під час виявлення протиріч в описі та трактуванні тих самих явищ, подій, фактів у різних науках, навчальних дисциплінах;
- під час використання технології проблемного та проектного навчання (складання міждисциплінарних проектів, вирішення комплексних проблем).

Особливості інтегрованих уроків:

- предметом вивчення та аналізу в інтегрованому уроці виступають багатопланові об'єкти, інформація про сутність яких міститься в різних навчальних дисциплінах, матеріал таких уроків показує єдність процесів в навколишньому світі, дозволяє учням бачити взаємозв'язок різних наук;
- зміст інтегрованих уроків містить не тільки основний досліджуваний матеріал із різних дисциплін, а й новий зміст, що формується з урахуванням

осмислення і узагальнення цього матеріалу учнями;

– кінцевою метою інтегрованого уроку є застосування знань у незнайомій, нестандартній ситуації, висування нових гіпотез та реалізація теоретичних знань на практиці, в ході чого відбувається осмислення цілісності навколишнього світу, формуються творчі здібності учнів [1; 2].

Мета проведення інтегрованого уроку української мови та трудового навчання полягає в поєднанні педагогічних принципів обох предметів для досягнення комплексного навчального результату. Основні завдання такого уроку включають:

1) Розвиток комплексних навичок:

– Сприяння розвитку учнівських компетентностей як у сфері мовленнєвих, так і у трудовій діяльності.

– Формування інтегрованих навичок, які допомагають учням ефективно використовувати свої знання та вміння у різних сферах життя.

2) Застосування теорії в практиці:

– Забезпечення зв'язку між теоретичними знаннями, які отримують учні на уроках української мови, та їхнім практичним застосуванням у сфері трудового навчання.

– Створення педагогічної ситуації, яка дозволяє учням побачити реальне застосування мовних засобів у практичних трудових завданнях.

3) Розвиток трудової та мовленнєвої культури:

– Формування трудової культури учнів, виховання бажання виконувати свої обов'язки якісно та відповідально.

– Розвиток мовленнєвої культури через використання фахової термінології та правильність висловлювань під час роботи над трудовими завданнями.

4) Підготовка до реального життя:

– Викладання практичних навичок, які можуть бути корисними в щоденному житті та майбутній професійній діяльності учнів.

– Формування усвідомлення про важливість мовленнєвих навичок у

будь-якій сфері життя.

5) Стимулювання інтересу до навчання:

– Забезпечення цікавого та захоплюючого процесу навчання шляхом використання різноманітних методів та форм роботи.

– Залучення учнів до активної участі в інтегрованому процесі, що сприяє позитивному ставленню до обох предметів.

Підготовка інтегрованого уроку. Першим кроком у підготовці інтегрованого уроку є аналіз та зіставлення програмного матеріалу, календарно-тематичних планів навчальних дисциплін з виділенням тем, близьких за змістом або зв'язком використання.

Інтегрований урок більш ефективний на початку вивчення розділу, після чого на наступних уроках з кожної дисципліни буде проведено поглиблене опрацювання змісту навчального матеріалу, а також наприкінці вивчення розділу з метою узагальнення та інтеграції з іншими галузями знання.

Вибираючи тему для інтегрованого уроку, треба знайти загальну системотворчу ідею – ядро інтеграції. Насамперед, основою стає близькість змісту провідних тем різних дисциплін та їх логічний взаємозв'язок. Інтегрувати на уроці можна будь-які компоненти педагогічного процесу: принципи, зміст, методи та засоби навчання [2]. Інтегровані уроки можуть поєднувати зміст різних дисциплін з збереженням методів навчання провідної дисципліни або інтегрувати методiku навчання різних дисциплін під час збереження змісту тільки однієї дисципліни. Об'єктом інтеграції змісту можуть бути:

- загальні поняття;
- загальні ідеї;
- проблеми різних дисциплін;
- узагальнені способи дій;
- прийоми, що мають узагальнений характер.

Ці компоненти з різних дисциплін, що об'єднуються в одному уроці, стають системоутворюючими, навколо них збирається у нову систему

навчальний матеріал. Системотворчий чинник є основним у створенні інтегрованого уроку, від цього залежить методика і технологія проведення уроку.

Наступний крок – відбір матеріалу для поєднання його в одному уроці. Відбираються навчальні теми та їх окремі частини, які складуть змістовну основу інтеграції, під час цього має бути досягнуто взаємної згоди викладачів дисциплін, що інтегруються. Після відбору навчального матеріалу вчителі аналізують його та ділять на основний та допоміжний. Необхідно відзначити, що інтегрований урок повинен складатися з доповнюючих один одного (але не дублюючих) частин змісту з різних дисциплін, забезпечуючи при цьому синхронність вивчення кількох дисциплін.

Визначення форми інтегрування матеріалу в основному залежить від мети уроку та вибору системотворчого компонента, тобто від того, навколо чого буде проводитись інтеграція.

Форми інтегрування можуть бути:

- предметно-образна, використовувана для відтворення ширшого і цілісного ставлення до предмету пізнання;
- понятійна, коли проводиться феноменологічний аналіз явища, що становить це поняття, та виробляється тезаурусне поле поняття;
- світоглядна, коли проводиться обґрунтування явища, що вивчається наукою, за допомогою наукових фактів;
- діяльнісна, під час якій проводиться процедура узагальнення способів діяльності, перенесення та їх застосування у нових умовах;
- концептуальна, під час якій учні розробляють нові ідеї, пропозиції, способи вирішення навчальної проблеми.

На вибір форм інтегрування впливають і вибрані змістовні компоненти інтеграції, і рівень розвитку учнів, їхнє вміння поєднувати знання з різних дисциплін.

Після того як визначено мету уроку, інтегровані блоки знання, виділено системотворчий компонент, визначено форму інтегрування, розробляється

сценарій уроку.

Інтегрований урок через свою складність вимагає сценарію, а не простого плану чи конспекту. У ньому задіяно кілька суб'єктів процесу пізнання, різнохарактерний матеріал, різнопредметні методи навчання. Усе це вимагає продуманого управління процесом пізнання.

Вивчення методичних розробок інтегрованих уроків дозволяє виділити такі загальні етапи уроку.

- Організаційний етап.

- Спільне визначення мети та мотивація учнів.

- Актуалізація опорних знань учнів. Характерною особливістю цього етапу є актуалізація знань з усіх інтегрованих дисциплін, цей етап не повинен займати більше 10 хвилин, підготовка до нього вимагає від педагога особливої уваги.

- Рефлексія уроку, підбиття підсумків, оцінювання результатів діяльності учнів.

Основний етап інтегрованого уроку залежить від дидактичного ланцюга та типу конкретного уроку, але оскільки інтегрований урок – це найчастіше урок систематизації та узагальнення знань, умінь учнів, то його основним етапом є узагальнення і систематизація. На цьому етапі не тільки здійснюється узагальнення, синтез, комплексне застосування знань, а й розвиток і збагачення асоціативних зв'язків, формування у здатності, що навчаються, продукувати на їх основі нове знання.

Готувати та проводити інтегровані уроки можуть два і більше вчителів, у цьому випадку необхідно ретельне спільне планування педагогами ходу уроку, у якому чітко буде визначено роль кожного з них. Однак такі уроки може проводити і один вчитель, який володіє матеріалом обох дисциплін. Підготовка та проведення бінарного уроку висувають підвищені вимоги до підбору педагогів. Вони повинні бути інтелектуально та особистісно сумісні, володіти розвиненими комунікативними вміннями, здатністю до імпровізації, швидкістю реакції, показувати високий рівень володіння матеріалом, який часто виходить

за межі змісту теми.

До підготовки інтегрованого уроку можуть бути залучені учні, вони готують реферати, оформляють ілюстративний матеріал, індивідуальні повідомлення тощо.

Важливу роль у підготовці інтегрованого уроку відіграє його навчально-методичне та матеріально-технічне оснащення (презентації, демонстраційні матеріали та прилади, матеріали для проведення дослідів, спостережень, аудіовізуальні засоби, таблиці, графіки, схеми, інструкції, тренажери та ін.).

Проведення інтегрованого уроку. Тривалість інтегрованого уроку може бути різною. Але найчастіше для нього використовують дві або три урочні години, об'єднані в одне заняття.

Найважливіше місце інтегрованого уроку – це організація взаємодії кількох вчителів, послідовність, чергування, тривалість їх дій, узгодженість змісту та методів подання матеріалу. Взаємодія педагогів може будуватися по-різному. Вона може бути паритетною, з рівною участю кожного з них; один із них може виступати провідним, а інший – асистентом чи консультантом; весь урок може вести один вчитель у присутності іншого як активного спостерігача (який запитує, коментує те, що відбувається).

Серед різних методів проведення інтегрованих уроків найчастіше використовується діалог. Діалог може відбуватися як між вчителями, які розглядають певну проблему чи явище з різних позицій, так і між вчителем і учнями, які наводять нові факти з життя, запитують про незрозуміле, включаються до вирішення проблеми. У формі діалогу можна розглядати виступи школярів із повідомленнями з окремих питань, які готуються ними самостійно.

Велику ефективність дає використання на інтегрованому уроці різних інтегрованих завдань, особливість яких полягає у синтезі знань та умінь із різних наукових галузей, різних навчальних дисциплін навколо вивчення одного питання, вирішення однієї проблеми. Як правило, інтегровані завдання

розробляються як міжпредметні, міжциклові або такі, що пов'язують теорію і практику, теорію і особистий досвід учнів. Одним із видів інтегрованих завдань можуть виступати міждисциплінарні проекти, що передбачають використання знань з двох і більше дисциплін, а також метапредметні (позапредметні) проекти, що виконуються на стиках галузей знань і виходять за рамки дисциплін, що вивчаються. Обмежений час навчального заняття не дозволяє якісно виконати весь проект на уроці, тому на інтегрованих уроках частіше розробляються міні-проекти, що дозволяють узагальнити вивчений матеріал, виконати, подати та обговорити проект під час уроку.

Інтегрований урок української мови та трудового навчання буде цікавим та практичним для учнів. Ось декілька **вправ**, які можна використовувати на такому уроці:

1. **Створення інструкцій:** Учні обирають простий ремонтний чи творчий проект (наприклад, створення листівки, виготовлення декоративної коробочки тощо). Спільно з учителем розробляють інструкції з використанням робочої термінології та української мови. Діляться інструкціями з іншими групами та допомагають один одному в розумінні та виконанні завдань.

2. **Виготовлення презентацій:** Учні обирають певний трудовий профіль чи ремонтну ділянку, наприклад, «Електрик» чи «Фарбування стін». Підготовка презентацій, включаючи коротку інформацію про обрану тему, необхідні інструменти та матеріали, етапи виконання. Презентації можна виставити для інших учнів та обговорити вплив використання відповідної мови та термінології.

3. **Розробка сценарію:** Учні створюють сценарій для відеоролика чи короткого театралізованого виступу, де демонструють важливі поняття трудового навчання та використовують українську мову, здійснюють зйомки та презентують власні виступи.

4. **Творча письмова робота:** Учні пишуть твір або оповідання на тему «Мій ідеальний робочий день» чи «Як я допомагаю вдома». Використання термінів трудового процесу та створення зв'язаних із темою текстів.

5. Лексикон трудового навчання: Створення словника термінів, пов'язаних із трудовим навчанням та ремонтними роботами, з подальшим використанням цього словника у вправах та тестах з української мови.

6. Обговорення спільних проектів: Учні можуть обговорювати можливості спільних проектів, наприклад, оформлення класної кімнати, створення арт-проекту, який включає елементи трудового навчання.

Ці вправи можуть стати стартовою точкою для плідної співпраці між учнями, розвитку їхніх трудових та мовних навичок, а також збагачення процесу навчання.

Таким чином, виконання учнями різних інтегрованих завдань дозволяє подолати поверхове та формальне вивчення питання, змінити аспект вивчення, поглибити розуміння, уточнити поняття та закони, узагальнити матеріал, поєднати досвід та теорію, що його обґрунтовує, систематизувати вивчений матеріал. Інтегрований урок української мови та трудового навчання спрямований на формування учнівської особистості як гармонійно розвиненої особи з комплексом необхідних знань і навичок.

ЛІТЕРАТУРА

1. Майхер І. І., Струк О. О. Інтегрований урок як спосіб об'єднання змісту навчальних дисциплін. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи* : матеріали IV Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (м. Тернопіль, 7–8 листопада, 2019). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2019. С. 165–168.

2. Щербак В. Українська народна лялька як оберіг. Інтегрований урок: трудове навчання та етика. 5-й клас. *Трудове навчання*. 2018. № 1. С. 8–20.

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ЇХ РОЛЬ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Курбанова Халіда Шаріпбаєвна,
аспірант,
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків, Україна

Анотація. У статті доведено необхідність використання на практичних та лабораторних заняттях з хімічних наук інноваційних методів навчання з метою формування професійної компетентності у майбутніх бакалаврів хіміко-технологічного профілю. У період проходження педагогічної практики застосовано такі інноваційні методи навчання, як: імітаційне, проблемне, модульне повне засвоєння знань.

Ключові слова: інноваційні методи, професійна компетентність, бакалаври, хіміко-технологічний профіль, педагогічна практика.

Наука має не лише духовну, а й матеріальну цінність, працює для блага людини, а також для обороноздатності держави... Надто важливо, щоби кожний науковець добре володів законами, методами, принципами дослідження, які сьогодні значною мірою змінюються, набувають нових форм і змісту [1, с. 5].

Англійське слово *innovation* у перекладі означає нововведення та поширення новинок. Під інновацією мають на увазі об'єкти впровадження або процес, що призводить до появи новації, тобто чогось нового.

Згідно міжнародних стандартів інновація визначається як кінцевий результат інноваційної діяльності, який отримав втілення у вигляді нового або удосконаленого продукту, впровадженого на ринку, нового або удосконаленого

технологічного процесу, що знайшов використання у практичній діяльності [2].

Інновацію слід розглядати як реалізоване нововведення в освіті – у змісті, методах, прийомах і формах навчальної діяльності та вихованні особистості (методиках, технологіях) у змісті та формах організації управління освітньою системою, а також в організаційній структурі закладів освіти, у засобах навчання і виховання та у підходах до соціальних послуг в освіті, що суттєво підвищує якість, ефективність та результативність навчально-виховного процесу [2, С. 110-111]. Рівень індивідуального і системного гальмування інноваційних процесів можуть спричиняти такі індивідуальні фактори: комунікативні навички, спеціалізовані кадри, рівень кваліфікації персоналу, можливість залучення та ефективного використання висококваліфікованих кадрів, трудова дисципліна та мораль, атмосфера та клімат у колективі.

У навчальному процесі успішно використовуються різноманітні педагогічні методики, основою яких є інтерактивність та максимальна наближеність до реальної професійної діяльності майбутнього фахівця, серед яких: імітаційні технології (ігрові та дискусійні форми організації); технологія кейс-метод, методика відеотренінгу (максимальна наближеність до реальності), комп'ютерне моделювання, інтерактивні технології, технології колективно- групового навчання, технології ситуативного моделювання, технології опрацювання дискусійних питань, проектна технологія, інформаційні технології, технології диференційованого навчання та ін. [3, с. 112].

Під час проходження педагогічної практики (жовтень-листопад 2023-2024 н. р.) на базі Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (кафедра «Загальної та неорганічної хімії») на практичних та лабораторних заняттях з таких освітніх компонентів, як хімія, загальна хімія, загальна та неорганічна хімія, нами були застосовані інноваційні методи навчання: імітаційне навчання (його основою є імітаційно-ігрове моделювання в умовах навчання процесів, що відбуваються в реальній системі); проблемне навчання (здійснюється на основі ініціювання самостійного пошуку

студентом знань через проблематизацію (викладачем) навчального матеріалу); модульне повне засвоєння знань (становить різновид програмованого навчання, сутність якого полягає в тому, що зміст навчального матеріалу жорстко структурується з метою його максимально повного засвоєння, супроводжуючись обов'язковими блоками вправ і контролю за кожним фрагментом).

Оволодіти хімічними технологіями можуть компетентні фахівці, справжні професіонали. і неабияка роль, з цієї точки зору, відводиться дуальній формі здобуття освіти бакалаврів хіміко-технологічного профілю [4], а якісне виконання лабораторних та практичних робіт з використанням інноваційних методів розширює таку можливість. Отже, застосування інноваційних методів у навчанні майбутніх бакалаврів хіміко-технологічного профілю сприяє формуванню їх професійної компетентності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Васянович Г. П. Філософія науки; навчальний посібник для викладачів, аспірантів та здобувачів вищої освіти / Васянович Г. П. – Львів: ФОП Корпан Борис Іванович, 2024. – 196 с.
2. Пальчевич Г.Т. Основи організації інноваційного процесу. Кіровоградський національний технічний університет. 2006. [Електронний ресурс]. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/55296196.pdf>
3. Інновації у вищій освіті: актуальні аспекти. Ужгород. 2016. 212 с.
4. Курбанова Х.Ш. Принцип зв'язку теорії та практики у формуванні професійної компетентності бакалаврів хіміко-технологічного профілю. Papers of participants of the III International Multidisciplinary Scientific and Theoretical Conference «Modernization of today's science: experience and trends», held on September 23, 2022 in Athens are presented in the collection of scientific papers. 104 p. P. 65-66.

АКСІОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ: ЗМІСТ ТА ОСОБЛИВОСТІ

Пилипчук Андрій Володимирович

аспірант першого року навчання,

Рівненський державний

гуманітарний університет

м. Рівне, Україна

Анотація. У сучасному освітньому просторі дедалі більшої популярності набуває компетентнісний підхід. Автором показано, що нині відповідний підхід здобув нормативно-правове підтвердження в українському законодавстві. Практична реалізація компетентнісного підходу зумовлює необхідність напрацювання методик формування компетентностей, що уможливають успішну активність особистості у різних сферах життєдіяльності. Особливе місце у ряду таких компетентностей займає аксіологічна компетентність. У роботі окреслено її зміст й особливості, а також показано перспективність у контексті сучасної й якісної професійної підготовки.

Ключові слова: професійна освіта, компетентність, аксіологічна компетентність.

Одним з провідних освітніх підходів нині обґрунтовано вважати компетентнісний підхід. Реалізація цього підходу передбачає акцент педагогічних зусиль на формуванні особистості здобувача освіти через засвоєння ним певних знань, практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних якостей й морально-етичних цінностей. При цьому вважається, що інтегральне формування компетентностей уможливує успішну активність особистості у різних сферах життєдіяльності [1].

Відзначимо, що на рівні вищої школи сформованість компетентностей визначено принциповою метою освітнього процесу (професійної підготовки) і, водночас, передумовою здобуття певної професійної кваліфікації. Зокрема, ст. 1

Закону України «Про вищу освіту» визначає поняття «кваліфікація» як «офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважена установа встановила, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) відповідно до стандартів вищої освіти, що засвідчується відповідним документом про вищу освіту» [2]. Тим же нормативним актом встановлено, що «компетентність – здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей» [2].

Між тим, компетентнісний підхід застосовується і у процедурах розроблення стандартів вищої освіти, що регламентовані відповідними методичними рекомендаціями, затвердженими на рівні Міністерства освіти і науки України [3]. Показово, що такі стандарти, як і застосування компетентнісного підходу, ґрунтуються на філософії визначення вимог до фахівця, що закладена в основу Болонського процесу та у міжнародному проєкті Європейської Комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі» (Tuning Educational Structures in Europe, TUNING). Саме означена філософія визначення вимог до фахівця передбачає формування у процесі професійної підготовки не лише спеціальних (фахових, предметних) компетентностей, але й загальних компетентностей. Останні згаданий документ профільного міністерства визначає як «універсальні компетентності, що не залежать від предметної області, але важливі для успішної подальшої професійної та соціальної діяльності здобувача в різних галузях та для його особистісного розвитку» [3, с. 4]. Саме до загальних компетентностей у сучасній педагогічній науці прийнято відносити аксіологічні компетентності. Розглянемо вказане педагогічне явище докладніше.

Тема аксіологічних компетентностей набуває нині усе більшої актуальності у зв'язку із зростанням актуальності ціннісної освіти та уваги до ціннісних аспектів професійної підготовки, що засвідчується цілою низкою спеціальних досліджень [4; 5; 6]. При цьому фундаментальна ідея ціннісної

освіти полягає у тому, що незалежно від майбутньої спеціальності здобувач освіти має бути орієнтований на засвоєння гуманістичного типу цінностей. Завданням ціннісної освіти очевидно є формування аксіологічних компетентностей.

Станом на сьогодні аксіологічну компетентність визначають як сукупність особистих, професійно-педагогічних і соціально-культурних цінностей, що визначають зміст і характер ціннісно-сислової сфери особистості. Аксіологічна компетентність також розглядається як здатність до практичної діяльності на ціннісній основі й у системі аксіологічних знань, що засвідчується здатністю розуміти особливості різних ціннісних дискурсів і вмінням здійснювати обґрунтований ціннісний вибір [5]. Крім того, досі напрацьована структурно-змістова модель аксіологічної компетентності, що містить такі складові: «усвідомлення та аналіз цінностей; уміння виражати свої цінності; реалізація цінностей у дії; здатність вирішувати конфлікти, пов'язані з цінностями (міжособистісні та внутрішні); розвиток ціннісних орієнтацій; ціннісна гнучкість; соціальна чутливість і толерантність до цінностей інших людей; критичне мислення» [7].

Концептуалізація поняття «аксіологічна компетентність» є важливою з точки зору перспективи методичного забезпечення ціннісної освіти, зокрема у контексті здійснення професійної підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей. При цьому акцент, на нашу думку, має робитися на ознайомлення й усвідомлення цінностей професійної діяльності, як спосіб мотивації до набуття професійних компетентностей, а також майбутньої самореалізації в обраній професії. Крім того, практично будь-яка виробнича діяльність так чи інакше пов'язана з інтересами людини і потенційно може мати ризики певних суперечностей і колізій, у тому числі ціннісного характеру. Зважаючи на вказане, професійна готовність має включати і вміння вирішувати конфлікти, пов'язані з цінностями (міжособистісні та внутрішні).

Підсумовуючи вище вказане, зауважимо, що тема формування аксіологічних компетентностей у процесі професійної підготовки в силу свого

потенціалу для особистісного зростання заслуговує на подальше теоретичне осмислення й емпіричне дослідження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Литвин Т. Компетентнісний підхід у системі вищої освіти України: аналіз базових понять. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2012. № 2. С.9–14.
2. Про вищу освіту: Закон України від 1 липня 2014 року № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 8.12.2023).
3. «Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти» затверджені Наказом Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648). URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/proekty%20standartiv%20vishcha%20osvita/1648.pdf> (дата звернення: 8.12.2023).
4. Пелех Ю. В., Кукла Д. Система цінностей майбутнього фахівця і його місце на сучасному ринку праці. Рівне: «Волинські обереги», 2019. 184 с.
5. Шетеля Н. І. Концептуально-педагогічні засади професійної підготовки майбутнього фахівця у галузі культури і мистецтв в умовах аксіорозвивального середовища. Ужгород: РІК-У, 2022. 316 с.
6. Дем'янюк В. В. Професійно-ціннісна підготовка як практичний засіб формування ціннісно-сислової сфери майбутніх фахівців. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Педагогічні науки*. 2018. Вип.14. С. 23–27.
7. Дубінін Д. О. Аксіологічна компетентність у структурі резильєнтності працівників поліції: концептуалізація поняття. *Габітус*. 2023. Вип. 53. С. 178-183.

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ

Сова Майя Володимирівна,

викладач

Хмельницький національний університет

м. Хмельницький, Україна

Анотація: У цій статті висвітлено комплексне використання нових педагогічних підходів у викладанні китайської мови. Показано різницю між поняттями «гейміфікація» та «ігрове навчання». Проаналізовано переваги описаних інноваційних методів таких як гейміфікація, ігрове навчання, «перевернутий клас», навчання на основі кейсів та проектний метод.

Ключові слова: методи навчання, гейміфікація, ігрове навчання, «перевернутий клас», навчання на основі кейсів, проектний метод.

Сучасна теорія навчання іноземних мов міжнародного спілкування зумовлює розроблення та впровадження нових методів навчання з використанням інформаційних ресурсів. У закладах вищої освіти пропонується багато вибіркових дисциплін з вивчення іноземної мови, у тому числі китайської. Практика засвідчує, що чимало здобувачів обирають китайську мову для задоволення навчально-пізнавальних інтересів та формування індивідуальної траєкторії навчання. Навички іншомовної мовленнєвої діяльності складатимуть основу для їхнього подальшого професійного саморозвитку.

Аналізуючи різноманітні методи навчання іноземної мови, зокрема китайської, перевага надається інтерактивним методам навчання, які створюють основу реального умовного середовища.

Труднощі і проблеми викладання китайської мови ставлять перед викладачами такі виклики:

- як задовільнити мовні потреби студентів;

- як мотивувати їх до вивчення китайської мови та культури;
- як компенсувати недоліки та нестачу навчальних ресурсів;
- як поєднати зміст викладання, заснований на знаннях, з використанням мови;
- як підвищити якість викладання китайської мови у контексті формування професійного мовлення майбутніх фахівців.

До інтерактивних методів навчання китайської мови відносимо: гейміфікація, «перевернутий клас», навчання на основі кейсів та проектний метод.

Останнім часом модними освітніми тенденціями стали *гейміфікація* та *ігрове* навчання. Для забезпечення ефективності навчання китайської мови використовують обидва методи, оскільки за рахунок суттєвої відмінності вони взаємодоповнюють навчальний процес. Гейміфікація та навчальні ігри сприяють підвищенню інтересу та забезпеченню інтерактивності навчання китайської мови.

Трансформація та поступова інтеграція навчальної діяльності студентів від «пасивного сприйняття» до «активного вибору» не тільки відповідає теорії самодетермінації для стимулювання внутрішньої мотивації, але й надає простір для задоволення індивідуальних навчальних потреб студентів, зумовлює зміну ролі викладача на занятті [1]. Мова йде про використання такого методу, як «*перевернутий клас*». Перевернутий клас вимагає, щоб студенти опановували навчальний матеріал самостійно, переглядаючи і вивчаючи навчальне відео перед заняттям. Для того, щоб допомогти студентам зрозуміти китайську культуру та навички спілкування, використовують автентичний відеохостинг «*Youku*» як навчальний інструмент для китайської мови та платформу Google для створення віртуальної спільноти, щоб студенти могли взаємодіяти один з одним після заняття.

Кейс-метод – це метод активного навчання на основі реальних ситуацій, який спрямований як на засвоєння конкретних знань та умінь, так і на розвиток загального інтелектуального та комунікативного потенціалу студентів на

заняттях з китайської мови. Для прикладу, викладач визначає проблему «认识和未来的工作» («Знайомство та майбутня робота»). За кілька днів викладач озвучує дану проблему, також оголошує, що заняття буде проводитися на основі кейс-методу. Тема кейсу: «在警察部队服役和从事白领工作哪个更适合您?» («Що для вас краще: служити в поліції чи працювати офісним працівником?»). Студенти після обговорення самостійно визначають проблему. Цей метод навчання характеризується автентичністю, контекстністю, інтерактивністю та відкритістю, а також розвиває мовну експресію та мислення студентів.

Проектна методика навчання китайської мови дозволяє студентам оволодіти іншомовним матеріалом у процесі виконання індивідуальних завдань. Студенти досліджують проект самостійно або спільно. Студенти розробляють концепцію проекту, потім проводять дослідження, збирають інформацію, реалізують план і вирішують проблему, презентують результати. Проектний метод ґрунтується на основі комунікативно-орієнтованого підходу до вивчення іноземних мов. Вивчення китайської мови на основі проектного дослідження дає змогу студентам засвоювати мовні знання в автентичному середовищі та вдосконалювати свої комунікативні навички.

Отже, органічне поєднання інтерактивних методів навчання на заняттях китайської мови сприяє досягненню більшого навчального ефекту, розвитку активності та ініціативності студентів, підвищенню мотивації та розвитку міжкультурної комунікації. Водночас існує низка питань, які потребують подальшого вивчення, зокрема ефективні шляхи інтеграції різних підходів у вивченні та навчанні китайської мови.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68.

ФАКУЛЬТАТИВИ ТА СПЕЦКУРСИ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ, ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ НАУКОВОГО РІВНЯ ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКИ

Тарасенко Іван Володимирович

Студент магістратури

Мислінчук Володимир Олександрович

к. пед. наук, доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

м. Рівне, Україна

Анотація: У роботі проведено аналіз змісту понять "факультативи", "факультативні заняття"; виділено підходи до структури формування наукового рівня викладання фізики. Визначено, що факультативні заняття природничого циклу покликані виховувати певні професійні якості та навички, вчать застосовувати здобуті знання в трудовій діяльності та мають профорієнтаційну спрямованість.

Ключові слова: факультатив, факультативне заняття, курси підвищеного рівня, спецкурси, елективні курси з фізики.

На сьогоднішній день людство перебуває в технологічній фазі науково-технічної революції, під час якої стрімко змінюються техніка й технології, і щоб встигнути за новинками техніки та не відчувати себе викинутим за борт сучасного життя, потрібно навчатися весь час. Навчання стає категорією, яка супроводжує освідчену людину протягом усього життя [1, с. 1].

Навчання фізики в сучасній школі є основою для формування в учнів сучасного наукового світогляду, розвитку інтелектуальних здібностей і пізнавальних інтересів школярів, усвідомлення ними значення основних фізичних законів для розв'язання практичних потреб суспільства та створення новітніх технологій [2]. Особливістю фізики як шкільного навчального предмета є його спрямованість на застосування знань, умінь та навичок у

сучасному житті. Результатом навчання зі шкільного курсу фізики має бути не лише сума знань з предмета, а й достатньо сформований рівень компетентності учня за умов сучасного світу техніки і технологій. Тому складовими навчальних досягнень учнів з фізики наряду з володінням навчальною інформацією та її відтворенням мають стати також уміння і навички знаходити потрібну науково-технічну інформацію, аналізувати її та застосовувати у стандартних і нестандартних ситуаціях у межах програмних вимог до результатів навчання [6, с. 1]. При цьому особливої ваги набуває і позаурочна навчальна діяльність учнів з предмету. Основною особливістю позаурочної роботи є її дуже слабка зарегламентованість. Вчитель вільний у виборі форм, змісту і методів роботи. Цінним є й те, що він має можливість залучати учнів до активної практичної діяльності.



Рис. 1. Система факультативних курсів.

Серед форм позаурочної роботи особливе місце має групова форма, до якої перш за все відносяться факультативи. Факультативні заняття організовуються на добровільній основі, учні вибирають курси, які вони вивчатимуть, виходячи зі своїх інтересів і здібностей до того або іншого предмету або виду діяльності. Значення факультативних занять полягає в тому, що вони дозволяють: розвивати нахили і здібності учнів, даючи їм відповідне інтелектуальне навантаження; задовольняти інтереси учнів; підвищувати якість підготовки учнів до продовження освіти; розвивати творчі здібності учнів, їх

самостійність; ознайомити учнів з сучасними досягненнями науки, техніки і технологій; формувати в учнів загально-навчальні вміння: готувати досліди і презентації, представляти їх, виконувати реферати, працювати в групі, вміння працювати з інформаційними джерелами; сприяти професійній орієнтації учнів. На сьогодні розроблена система факультативних курсів, в якій умовно виділяється три групи: курси підвищеного рівня, курси прикладної фізики та спецкурси (рис. 1).

Факультативне навчання підпорядковане меті й завданням шкільної освіти, тому його загальні функції збігаються з функціями обов'язкового навчання, розвивальною, освітньою і виховною метою. Для реалізації першої і третьої функції, факультативні заняття мають більше потенційних можливостей, ніж обов'язкові, що зумовлено передусім їх організаційними особливостями. Факультативні заняття були введені в практику роботи шкіл в середині минулого століття для поглиблення знань учнів з фізико-математичних, природничих і гуманітарних наук, а також для розвитку різносторонніх здібностей та інтересів учнів. Їх впровадження було пов'язане з усвідомленістю необхідності здійснення диференційованого підходу до учнів, розв'язання завдання розвитку їх нахилів, здібностей та інтересів, підвищення наукового рівня викладання предмету [3].

Для організації цілеспрямованої роботи в напрямку підвищення наукового рівня викладання фізики необхідно у процесі вивчення нового матеріалу ознайомити учнів з основними галузями сучасної промисловості, використовуючи матеріал технічного змісту у якості ілюстрації на прикладі фізичних явищ або законів, що вивчаються. Однак розглядуваний із даною метою матеріал повинен відповідати чітким критеріям. Беручи за основу принципи сучасної дидактики, а також враховуючи специфіку проблеми, дані вимоги можна сформулювати наступним чином: 1). Першим і головним принципом, покладеним в основу відбору навчального матеріалу, є принцип науковості і доступності. Даний принцип передбачає, що зміст прикладного матеріалу має відповідати стану розвитку сучасної науки, при цьому

методологія його вивчення – теорії наукового пізнання, а механізми реалізації вимагають поєднання теорії і практики. Таким чином у процесі вивчення факультативних курсів фізики учнів слід ознайомлювати із застосуванням розглядуваних на заняттях понять у сучасній науці. Це означає, що технологічний матеріал, який ілюструє певні поняття, повинен відповідати потребам фізики, як навчального предмету, а не навпаки. Разом з тим вивчення на заняттях із фізики технічних та астрономічних об'єктів, наукові основи функціонування яких не можуть бути пояснені учнями у межах програми, не відповідають принципам науковості, оскільки в учнів відсутня база для їх розуміння [4]. 2). Додатковий навчальний матеріал, що використовується на факультативних заняттях з фізики, не повинен виходити за межі програми з дисципліни. Це означає, що недоцільно виносити на розгляд такі технічні об'єкти і технологічні процеси, фізичні основи функціонування яких знаходяться поза програмою із фізики. 3). Матеріал, що використовується на факультативних заняттях, має ілюструвати зв'язок фундаментальних і прикладних наук. Такий зв'язок, перш за все, виражається в описанні законів і теорій, що вивчаються фундаментальними науками, у спільності методів дослідження, притаманних фундаментальним і прикладним наукам. 4). Матеріал наукового змісту, що використовується для розгляду на факультативних заняттях з фізики має розширювати науковий кругозір, розвивати мислення учнів.

У шкільних підручниках фізики, виклад наукових знань про явища й закономірності у природі підпорядковується єдиній логіці та виконаний сучасною науковою мовою [5]. Це полегшує засвоєння навчального матеріалу. Однак при такому викладі матеріалу неминуче губиться специфіка наукової творчості окремих вчених, відбувається певною мірою втрата і своєрідності розвитку науки в кожную історичну епоху. Глибоко проникнути в сутність фізичної науки, особливо в ті її напрямки, які пов'язані з процесом розвитку знань про природу, допоможуть факультативні заняття.

Акцентування уваги у шкільному курсі фізики на науковості змісту

навчального матеріалу продиктовано не лише необхідністю розширення кругозору школярів, але і необхідністю формування у них відповідного усвідомлення сучасної картини світу. Особливо важливе розуміння того, що обсяг отримуваних учнями знань не є остаточною межею знань, що наука вічна у своєму розвитку. Слід виділити два фактори, які зумовлюють постійний розвиток науки. Це, по-перше, інтерес учнів до все глибшого, більш точного розуміння природи у широкому розумінні цього слова, і по-друге, це важливе прагматичне завдання: відкриваючи закони природи, людство отримує можливість на їх основі створювати нові технології, забезпечуючи тим самим прогрес у розвитку цивілізації. Підвищення рівня успішності, посилення мотивації навчання та пізнавальної активності в здобутті знань вимагає залучення учнів до активної, значущої для них і професійно спрямованої діяльності, яка забезпечить їх розвиток і виховання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Новоселецький М.А. Впровадження сучасних технологій на уроках фізики / М.А. Новоселецький // Педагогічний вісник. – 2012. - № 3. С. 32-34.
2. Методичні рекомендації щодо викладання навчальних предметів «Фізика» та «Астрономія» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.mon.gov.ua.
3. Хоменко О.В. Курси за вибором і факультативи в системі профільного навчання. // Збірник програм курсів за вибором і факультативів з фізики та астрономії 6 – 12 класи. – Х.: Вид. група «Основа», 2009. – 192 с.
4. Зикова К.М., Дяденчук А.Ф., Шишкін Г.О. Механіка. Молекулярна фізика та термодинаміка: збірник якісних задач. – Бердянськ: БДПУ, 2019. - 67 с.
5. Левашова В.М. Факультативні курси як форма диференціації навчання природничих дисциплін (60-80-ті роки ХХ ст.) // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології: Науковий журнал. – Суми: СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2015. – Вип. №2 (46). – С. 137-144.

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА ПІДГОТОВКА ФАРМАЦЕВТІВ В УНІВЕРСИТЕТАХ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ

Шунков Василь Сергійович,
доктор філософії з хімії,
доцент кафедри медичної та біологічної хімії,
Вінницький національний медичний
університет ім. М. І. Пирогова, м. Вінниця, Україна

Анотація: У статті висвітлено деякі аспекти науково-дослідницької підготовки фармацевтів в університетах Великої Британії. З'ясовано, що професійна підготовка фармацевтів у Великій Британії базуються на проведенні наукових досліджень і орієнтовані на підготовку фахівців для науково-дослідницької діяльності в галузі фармакології та фармацевтики. Встановлено, що більшість університетів пропонує для майбутніх фармацевтів обов'язковий модуль – дослідницький проєкт. Тематика охоплює багато аспектів, пов'язаних з виробництвом, розробкою та застосуванням лікарських засобів, а також дослідженням їх взаємодії з організмом людини.

Ключові слова: фармацевти, науково-дослідницька підготовка, дослідницький проєкт, університети Великої Британії.

Науково-дослідницька діяльність є важливим аспектом формування особистості майбутнього науковця, оскільки вона слугує потужним засобом селективного відбору висококваліфікованих фахівців, збереження і відновлення потенціалу наукових шкіл. Вплив глобалізаційних процесів на розвиток вищої фармацевтичної освіти Великої Британії зумовив перегляд напрямів науково-дослідницької діяльності в університетах. Підвищення ефективності фармацевтичної освіти базується на впровадженні сучасних інноваційних технологій навчання та викладання, які розвивають творчий потенціал фармацевта, формують системний підхід до вирішення професійних задач,

уміння використовувати сучасні методи дослідження та оцінювати ефективність нових технологій у фармацевтиці. Вища фармацевтична освіта базується на дослідницькому наставництві, оскільки такий підхід має найбільшу користь для навчання студентів.

Дослідницько-орієнтоване навчання дозволяє залучати студента до виконання досліджень, передбачає впровадження дослідницького компонента в освітні програми, виконання студентами дослідницьких проєктів, активного долучення студентів до наукових досліджень, які проводяться в університетах Великої Британії. Майбутні фармацевти потребують не лише теоретичних знань і базових лабораторних навичок. Важливими є дослідницькі навички, такі як обґрунтування проблеми дослідження, планування дослідницько-експериментальних робіт, критичний аналіз даних і літератури, а також представлення та обговорення результатів. Крім того, щоб мати можливість придумати нові та інноваційні ідеї щодо нових ліків, студенти мають бути креативними, уміти мислити «нестандартно» та рекомбінувати знання [1].

В основі дослідницько-орієнтованого навчання лежить безпосереднє введення дослідницького компонента в освітні програми шляхом виконання майбутніми фармацевтами індивідуальних дослідницьких проєктів, їхнього активного залучення до досліджень, які проводяться в університетах: навчання на базі дослідницької лабораторії з наданням досвіду під час практичних занять і проєктних завдань (University of Kent); навчання з акцентом на дослідницьку роботу в лабораторії і проєктну діяльність стосовно розв'язання проблем у галузі фармації (University of Bristol); проєкти в сфері біотехнологій (University of Berkeley); дослідження нових лікарських засобів та розроблення інноваційних фармацевтичних продуктів (University of Manchester); дослідницька робота в галузі фармакології та клінічних досліджень (University of Liverpool). Ці університети відомі своїми інноваційними програмами з підготовки фармацевтів з використанням дослідницько-орієнтованого навчання. Вони надають студентам можливість займатися дослідницькою

роботою в лабораторіях та взаємодіяти з промисловими партнерами.

Тематика досліджень у фармацевтичній галузі може бути дуже різноманітною та охоплювати багато аспектів, пов'язаних з виробництвом, розробкою та застосуванням лікарських засобів, а також дослідженням їх взаємодії з організмом людини. Тематика досліджень у фармацевтичній галузі може бути дуже різноманітною та охоплювати багато аспектів, пов'язаних з виробництвом, розробкою та застосуванням лікарських засобів, а також дослідженням їх взаємодії з організмом людини

Для виконання дослідницького проєкту в програмах передбачено 15 (University of Manchester), 20 (University of Portsmouth, Birmingham), та 30 (University College London, University of Bradford, King's College London) кредитів ЄКТС. Загальний обсяг проєкту становить 8-10 тисяч слів.

Результати дослідницької діяльності фармацевтів можуть бути оприлюднені у різних формах, залежно від мети та способів дослідження. Основні способи оприлюднення результатів досліджень фармацевтів включають: наукові статті; презентації та доповіді на конференціях, симпозіумах та інших наукових заходах; опублікування в Інтернеті, на веб-сайтах фармацевтичних компаній або на сторінках університетів та інших наукових установ [2].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Brown, S. (2005). Assessment for Learning. *Learning and Teaching in Higher Education*, 1, 81-89.
2. Blackmore P., & Fraser, M. (2007). *Researching and teaching: Making the link*. In P. Blackmore & R. Blackwell (Eds.), *Towards strategic staff development in higher education*. Maidenhead. UK: McGraw-Hill International, 131-141

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

UDC 159.947.2

THE IMPACT OF FOMO AS AN EXAMPLE OF THE FRAMING EFFECT

Korobkina Tatyana

Associate Professor, Professor of Philosophy Department

Telnova Alina

Student

Kharkiv National University of Radio Electronics

Abstract: This article discusses the impact of media, social media, and marketing in general on an individual's decision-making due to the fear of missing out on an opportunity. FOMO as one of the possible variants of the framing effect is investigated.

Key words: management psychology, decision-making psychology, prospect theory, framing effect, fear of missing out.

Modern humanity lives in a time of high technology, which has a greater and greater impact on us every day. One of its variants is the fear of missed opportunities (FOMO) imposed on us by marketing geniuses. According to research by James Roberts, PhD, approximately 75% of young people experience FOMO [1, p. 5]. Deplorable statistics make the subject of this study relevant and important for the further development of humanity.

The purpose of this research is to focus on the phenomenon of FOMO as a framing effect in the context of marketing influence on individuals. The objectives of the paper are:

- to review the existing studies that deal separately with the fear of missed opportunities and the framing effect and their impact on modern people:
- to establish the relationship between these phenomena:

- to analyze how FOMO and the framing effect affect us every day.

Many researchers are currently working on the impact of the framing effect and FOMO. Among them are James Robert, Dilaver Tengilimoglu, Simone Galperti, Francesco Cerigioni, and many others. According to the results of a search on the world wide web, over the past three years, more than 200 papers have been published on the study of these phenomena as elements of decision-making psychology. The novelty of this work is to combine the two phenomena, to clarify the connections between them and to consider one phenomenon as one of the variants of the other.

Modern decision theory consists of two relatively distinct parts: normative and psychological decision theory. Normative theory proposes special methods of decision-making, while the psychological theory describes the actual behavior of people in situations of choice and reveals the psychological mechanisms of decision-making.

Full-fledged research on decision-making processes began only in the mid-20th century, when several theories emerged at once to explain human behavior under conditions of uncertainty and risk. The most progressive of these was the prospect theory, which was proposed by Daniel Kahneman and Amos Tversky in 1979. This theory was developed based on empirically identified and documented facts of the behavior of real individuals in risky situations. D. Kahneman and A. Tversky proved that the process of decision-making process is influenced not so much by rational criteria of choice, but rather subjective perceptions of utility [2, p. 69].

It has been proven that people's attitude to risk depends on the formulation of the choice task. The type of framing used to present information has a significant impact on people's decisions and judgments and is therefore a powerful factor in influencing their behavior. This psychological phenomenon is called the framing effect. The most commonplace example of this effect, which is known to everyone, is the age-old question: «Is the glass half full or half empty»?

The world first heard the term FOMO in 1996 from the research of marketer Dr. Dan Herman. In 2004, Patrick McGinnis, a student at Harvard University, popularized the term. He said: «No matter who you work or how you live, the

antidote to these problems is the same: you need to learn how to make decisions». McGinnis originally called this emotion FOBO (fear of the best option). He and his team noticed that their peers were having a hard time sticking to plans, and they attributed this to the awareness of mortality and the need to live life to the fullest that was commonly felt after the tragic events of September 11. However, he and his friends concluded that the negativity was also related to the fear of missing out on unknown and interesting experiences.

The FOMO effect, the fear of missed opportunity, is gaining popularity every year, especially with the rise of social media. At the same time, along with the usual psychological phenomenon that leads to social media addiction, the original purpose of the effect is also becoming more popular. Marketers did not miss the opportunity and turned this fear into an effective sales tool. Thanks to the competent use of FOMO, a person has additional motivation to make a purchase. FOMO speeds up the purchase decision and works with other fears, such as parting with money and investing in a product that could hypothetically disappoint.

It is important that the emphasis is always on «loss»: «If you don't do it, if you don't take the risk, you will lose a unique opportunity.» The world's biggest example of FOMO marketing is Black Friday.

According to a study by Black Friday Global, which involved 12,000 people from 55 countries, more than 30% of Ukrainians are ready to «hunt» for discounts in 2018, and it is in Ukraine that one of the biggest benefits in the world can be gained from Black Friday: the United States ranks first in this ranking with 68%, Ukraine is second with 66%, and Canada closes the top three with 66% [3].

How is FOMO related to the framing effect? Often, manipulating the fear of a missed opportunity is one of the most important reasons for making a purchase, if not the only one. If you remove this effect from the marketing presentation, it turns out that the product itself has no benefit or appeal. Consider the marketing offer: «Today only: become our first customer and get a 10% discount!» It uses both FOMO (time limit, uniqueness effect, promise of a gift) and the framing effect: the company has not yet had a single client, which indicates relative unreliability, their services may be

too expensive, and the result of the work may be negative. But at the same time, the advertisement is presented in such a way that no one will think about the negative consequences.

In conclusion, both the framing effect and the fear of missed opportunity have a significant impact on individuals' decision-making. These two phenomena can exist both separately and complement each other. Studying and researching these phenomena is necessary for a better understanding of the psychology of decision making and the psychology of marketing.

REFERENCES

1. Roberts J. A., David M. E. The social media party: fear of missing out (fomo), social media intensity, connection, and well-being. International journal of human-computer interaction. 2019. Vol. 36, no. 1. P. 1–7. URL: https://www.researchgate.net/publication/334717933_The_Social_Media_Party_Fear_of_Missing_Out_FoMO_Social_Media_Intensity_Connection_and_Well-Being.
2. Korobkina T. Psychology of management : A SET OF EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL SUPPORT. Kharkiv : NURE, 2021. 200 p.
3. Melnyk O. The researching of black friday global. Na chasi. URL: <https://nachasi.com/news/2018/10/16/black-friday-po-ukrayinsky/>.

УДК 159.9 (075.9)

**PSYCHOLOGICAL AND ADMINISTRATIVE ASPECTS OF MANAGER'S
ACTIVITIES IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

Kundenko S. P.

Ph.D., Professor, Head of the Department
"International Relations and Tourism"
Kyiv International University.

Kyiv, Ukraine

Moskalyova A. S.

Ph.D., associate professor, professor of the
Department of Management Psychology of
the Central Institute of Postgraduate
Education of the University of Educational
Management of the National Academy of
Sciences of Ukraine.

Kyiv, Ukraine

Horodnov E. V.

graduate student, National Medical
University named after O. O. Bogomolets
Kyiv, Ukraine

Abstract. The article is devoted to the consideration of the psychological and managerial aspects of the manager's activity in institutions of higher education. Considered psychological approaches to management, managerial influence on subordinates. Managerial functions in the activity of the manager in higher education institutions are analyzed.

Keywords: institution of higher education, psychological and managerial aspects, management, managerial activity, managerial influence, managerial functions, etc.

Education and science are becoming a cross-border and transnational factor in the effectiveness of social development, one of the leading areas of human capital formation, defining national and global priorities. In the conditions of adaptation of

educational systems to high rates of technical progress, the manager ceases to be the bearer of "objective knowledge", first of all, he must perfectly possess the basic professional competences and navigate in related fields of activity; be able to generate, analyze and summarize complex information; think systematically and critically; make a decision;

to be creative, adaptable and flexible to new information; identify and solve real life problems; to be ready for constant professional growth, for social and professional mobility.

The managerial activity of the head of the educational institution in the system of open educational space is the readiness and ability to determine, accurately formulate, holistically and deeply analyze the problems of the educational institution and find the most expedient and effective for a specific situation from a larger number of alternative approaches to their solution. The professionalism of the management activity of the head of an educational institution is a set of competencies that are formed and enable professional performance of management activities in modern socio-economic conditions, taking into account the features of the management object, related to solving various tasks.

According to O.I. Bondarchuk, M.V. Negrei, management is one of the most complex spheres of human activity, which encompasses all actions and conditions that give rise to technical-organizational, industrial, social-psychological and other connections of people. Effective management activity is impossible without knowledge and use of social and psychological laws, as it is related to interaction between people [2; 8].

In the work of L. M. Karamushka, it was determined that the psychological readiness of managers of educational organizations for management is a complex of motives, knowledge, abilities and skills, personal qualities that ensure the successful interaction of managers with participants in the management process and the effectiveness of management in general. There are two levels of managerial influence: cognitive and emotional.

At the cognitive level, subjects of managerial influence are connected by

mutual knowledge, albeit with different goals. The leader seeks to know the subordinate as best as possible in order to determine the most effective tactics of influence. In turn, the subordinate observes the manager in order to determine the degree of trust or distrust in him and his tasks.

At the emotional level, there is a kind of "merger" of the manager and the subordinate. Emotional relations can be both positive and negative in nature, benevolent and unfriendly, but in both situations they affect the direction and strength of managerial influence [5].

Researcher K. D. Skrypnyk claims that in its inner essence, managerial influence has three interdependent and sequentially transitional stages, namely:

1. Operational stage. The direct influence of the manager on the subordinate.
2. Procedural stage. Acceptance or rejection by subordinates of the influence exerted on him.
3. Result stage. Corresponding reactions of the subordinate to the influence of the manager.

The structure of managerial influence includes such components as: the subject (individuals, a group of individuals, various organizations, which is the leading subsystem in any management system); object (various socio-psychological phenomena and phenomena - individuals, communities, their way of life and activities with the aim of qualitatively and fully solving the organization's tasks); methods of influence (traditionally four main ones are distinguished - penetration, infection, imitation and persuasion) [11].

According to N.O. Alyushina, "...the manager must be an authority and operate with a number of different management methods. It is the ability to influence the staff that helps the manager to solve such important tasks as: 1. Bringing the task to the employees, emphasizing the need to perform it accurately and on time. 2. Checking the timeliness and quality of the task. 3. Motivation of employees to improve the quality of task performance, which can positively affect their professional development and career. 4. Development of employees' creative abilities and creativity of thinking. 5. Formation of an effective team from employees" [1].

The author N. O. Kolinko claims that in the case when the leader is not influential enough, we can deal with factors that do not contribute to effective

leadership. In addition, certain actions of the manager lead to quick and immediate results, the influence of other management actions is manifested only over time. As you can see, the problem is that influence in managerial activity is an important category that determines the effectiveness of the work and authority of the manager in general [6].

In his work, the author Y. V. Chaplak distinguishes three forms of the leader's authority according to the psychological component: moral, functional, and formal.

Moral authority is the worldview of a person and his inherent moral qualities. The basis for the existence of moral authority is the property of the bearer, which clearly expresses his upbringing, restraint, sensitivity to the needs of subordinates, benevolence and attitude towards society.

Functional authority is formed based on a person's professional competence, his diverse business qualities, attitude to his own professional activity. Functional and moral authority together form a single individual authority of a person.

Formal authority (status authority) is precisely the social position in which a person is on social grounds. The most significant types of formal authority are considered to be the positional authority of the manager, whose characteristic qualities are the power of authority. The integration of all three forms of authority leads to the creation of a real collective authority of the individual [13].

Therefore, management activity is a set of coordinated actions and measures aimed at achieving a set and clearly defined goal. It is achieved thanks to the performance of actions, operations carried out by a trained manager in the management process, through the implementation of management functions. Management functions are considered as separate processes and constitute the essence of the management process.

In his studies, L. M. Karamushka singles out the following management functions: forecasting; planning; leadership; organization of coordination; control; decision-making; personnel selection; staff training, ensuring the professional career of employees; ensuring the mental health of employees; prevention and overcoming of stress in the organization; unification of people; formation of employees' loyalty to

the organization; creation of a favorable psychological climate in the organization; motivation; rating; communication; solving financial issues; representation; conducting negotiations; signing contracts, etc. [5].

The problem of the human factor in the management of an educational institution is related to the desire to achieve certain goals. In this context, it is important to clarify the main components of activity: motive, goal, activity planning, processing of current information, operational image (conceptual model), decision-making, action, verification of results and correction of actions [3; 4; 9; 12].

It was found that the psychological specificity of managerial activity is to ensure the harmonious and rational work of the teaching staff of a higher education institution, aimed at achieving the goal of creating optimal social and psychological conditions for the involvement of teaching staff in managed activities through their internal motivation, desire and will , increasing responsibility for the results of the work being performed. In the process of carrying out managerial activities, the manager must also be internally motivated, responsible, open to feedback, and have the ability to present himself and his educational institution [2; 7; 10; 11].

After all, it is not for nothing that the scientific literature indicates that management in the education system contains internal and external structures that are "inextricably linked, where the internal is considered at two levels: managerial and psychological" [5].

The psychological aspect of a manager's managerial activity is extremely complex, it is not easy to manage people in the process of activity, it is difficult to predict a person's reaction to a manager's request or remark, his emotions. An employee may sometimes pretend to be working, but in fact avoid work in every possible way. Therefore, it is very important for a management subject to have a clear idea of each employee, to predict the reaction of his subordinates, to objectively evaluate their behavior, to act rationally, and not on the basis of an emotional attitude towards them.

A specific management situation may require the use of methods or techniques characteristic of either authoritarian (shortage of time to make a decision, critical

situation), or democratic (collegial comprehensive discussion of the problems of the functioning and development of the educational institution, etc.), or liberal (the manager's ignorance of the peculiarities of the team, high personal preparation all employees to solve a specific issue, etc.) [3; 5; 9; 10; 12]. Thus, among all the variety of problems of theory and practice of management, the main place, of course, belongs to the complex of issues related to the content of management activity, with the individual characteristics of the manager's activity. Just as the manager plays the central and most important role in any organizational system, the study of this activity objectively represents a fundamental problem of management theory. The solution of all other management problems largely depends on a complete understanding of the essence and content of team management. All of the above leads to the conclusion that the activity of the head of a higher education institution of any level is complex, every day the education manager has to perform various roles and, accordingly, functions. The actions of the first person are determined by how thoroughly he/she understands his/her functions and the tasks that underlie his/her decisions. The leader must decide for himself personally which form of managerial influence is better to choose for subordinates in each specific situation.

That is why the functions of an administrator, organizer, high-level specialist, professional, mentor, consultant and other business qualities should be closely intertwined in the activities of a modern manager. No less important are the psychological aspects that play a decisive role in the managerial activity of the heads of the educational institution, which include the psychological competence of officials in the problems of effective managerial interaction, form the needs of all participants in the process in the use of psychological knowledge in solving managerial problems. A competent manager must develop the skills of planning, initiative, self-awareness and self-control, and self-confidence, which include a focus on achieving success in self-management and team management.

LIST OF REFERENCES:

1. Alyushina N.O. Psychological mechanisms of effective managerial influence: educational method. materials / N.O. Alyushina, T.V. Novachenko. K.:

NADU, 2013. 48 p.

2. Bondarchuk O. I. Social-psychological foundations of personal development of heads of general educational institutions in professional activity: monograph. K. Nauk. world, 2008. 318 p.

3. Hevko I.B. Management decision-making methods: a textbook. K. 2018. 187 p.

4. Zhovkovska T. Methodology of managerial decision-making with a reflexive approach. Scientific Bulletin of Uzhg.NU. 2018. Issue 19. Part 1. P. 146-151.

5. Karamushka L.M. Psychology of management: teaching manual. K., 2003. 344 p.

6. Kolinko N.O. Methods of influence as an effective tool for management of innovative activity /N.O.Kolinko, O.E.Kuzmin//Bulletin of the Ternopil National University of Economics. 2013. Issue 2. P. 71–80.

7. Moskalyova A. S. Peculiarities of perceptions of the heads of general secondary education institutions about professional crises in managerial activities and ways to overcome them. Bulletin of postgraduate education: Collection. of science pr. Kyiv, 2019. Issue 7(36). P. 134–147.

8. Negrei M.V., Tuzhik K.L. Decision-making theory: a study guide. K.: TsUL, 2018. 272 p.

9. Petrunya Y.E., Litovchenko B.V., Pasichnyk T.O. etc. Making managerial decisions: education. manual.; under the editorship Yu. E. Petruni. Dnipro: University of Customs and Finance, 2020. 276 p.

10. Sytsinsky A. S. Managerial influence of the manager on subordinates as a manifestation of his power and authority. Scientific bulletin of the National University of the Ukrainian Academy of Sciences. 2013. No. 3 (46). P. 179-184.

11. Skrypnyk K.D. Once again about the qualities of a leader / K.D. Skrypnyk, T.L. Kutasova // Management of personnel. 2017. No. 8. P. 23–27.

12. Ctynska V.V., Prokopiv L.M., Zavorodnya T.K., Nagachevska Z.I., Savchuk B.P., Strazhnikova I.V., Yehorova I.V., Kovalchuk V.M., Saliga N. M.

Actual problems of the development of higher education: teaching method. manual
General ed. V. Stynska, L. Prokopiv. Ivano-Frankivsk, 2021. 430 p.

13. Chaplak Y.V. Psychological influence in scientific psychology /
Ya.V. Chaplak, M.V. Chaplak // Economic Bulletin of the University. 2015. No. 3.
P. 10.

14. Cherednyk V. The theoretical essence of the concept of "management
decision" and classification of management decisions. Economic Bulletin of the
University. 2016. Issue 31 (1). P. 189–193.

ОСОБЛИВОСТІ ЕМОЦІЙНИХ СТАНІВ МОЛОДІ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

Завалій Мирослава Олегівна

магістр Черкаського Національного Університету
імені Богдана Хмельницького

кафедри психології, спеціальність медичний психолог

Науковий керівник:

к. психол. н. доцент.,

Харенко С. Г

Черкаський національний університет ім. Богдана Хмельницького

Останніми роками Україна переживає багато подій які дуже негативно впливають на емоційний стан людей. Пандемія COVID-19, яка дуже змінила життя людей, внесла багато обмежень та встановила нові рамки життя, а потім початок російсько-української війни, яка повністю змінила життя людей.

Для проведення даного дослідження згідно вікової періодизації онтогенезу використовується юнацький вік що відповідає віку 17-21 рік та періодизація за Еріксоном використовується період ранньої зрілості, що відповідає віку 20 - 25 років.[1]

На мою думку саме ці вікова категорії дуже складно і емоційно важко переживають період військового стану. Це вік виходу в самостійне життя, коли перед молодими людьми стоїть вибір, як краще побудувати перспективу життя, та реалізувати свої цілі, плани та втілити в життя мрії. Період нового та невідомого етапу в житті коли в більшості випадків відбувається сепарація від батьків, перші кроки в доросле життя, очікування на привілеї дорослого, самостійного життя та перші розчарування, тривоги та стреси. Також на ці вікові періодизації припадають кризи. [4]

Криза юності(18-20 років) характеризується закінченням школи та вступом до навчальних закладів, частина юнаків залишається жити з батьками, а деякі при вступі в інші міста переїжджають від батьків та починають повністю нове, самостійне життя, що також тягне за собою певні труднощі та

переживання, адаптація до нових умов навчання та проживання(особливо для першокурсників при поселенні в гуртожиток).Часто можна спостерігати розчарування в обраній професії. Також в цьому віці молоді люди можуть проживати екзистеційну кризу. [3]

Криза першої чверті життя, охоплює вік від 20 до 30 років, пов'язаний з закінченням навчання, переходом в повністю доросле та самостійне життя, відповідальність за своє життя та переосмислення життєвих цінностей, планів і цілей. Характеризується проявом страху нереалізованості, невдач, самотності, нев'язаними цілями соціуму та невизначеністю життєвих цілей. Але все ж таки молодість це період безтурботності, розваг, найяскравіший період життя, кохання, дружби, нового важливого досвіду, помилок та висновків і в цілому дуже важливий етап становлення особистості та етап найбільш відчутних емоцій та почуттів. [2] Війна внесла свої корективи в звичне життя молоді, постійні тривоги, обмежені можливості для самореалізації, порушення планів на майбутнє, невтішні новини з фронту, хвилювання за близьких та знайомих які знаходяться в зоні бойових дій, все це дуже негативно впливає на емоційний молоді.

Отже, зважаючи на те, що досліджуваний нами вік є дуже важливим та емоційним, ми будемо досліджувати молодь в умовах віськового стану на рівень тривожності та стресу, в дослідженні будуть брати участь люди від 18 до 25 років, які проживають в містах де не відбуваються бойові дії, та на час війни залишились в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Періодизація розвитку особистості за Е.Еріксоном/ https://pidru4niki.com/2008021537059/psihologiya/periodizatsiya_rozvitku_osobistosti_eeriksonom
2. І.В. Носко. Психологія розвитку та вікова психологія, 2003
3. Криза чверті життя/ <https://freestyle.in.ua/kriza-chverti-zhittya-25-oznak-togo-shho-vin-u-vas-ye-ta-sposobi-yak-z-nim-borotisia/>
4. Кризи вікові / Т. М. Титаренко // Енциклопедія Сучасної України /

Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2014. –
Режим доступу : <https://esu.com.ua/article-966>

ОСОБЛИВОСТІ ГЕНДЕРНИХ УЯВЛЕНЬ ПРО СЕБЕ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ

Нестеренко Маргарита Олексіївна,

к.психол.н., доцент

Бондаренко Лариса Миколаївна,

магістр,

Харківський національний педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди
м. Харків, Україна

Анотація. У статті представлено психологічний аналіз гендерних уявлень особистості як когнітивного компоненту гендерної ідентичності, зумовлених традиційними або егалітарними гендерними орієнтаціями. Висвітлено результати емпіричного дослідження гендерних уявлень здобувачів вищої освіти юнацького віку про себе. Виявлено гендерні відмінності в уявленнях про себе юнів та домінування андрогінних тенденцій у гендерному самовизначенні молоді. Гендерний образ хлопців більш андрогінний на відміну від дівчат, образ яких є більш традиційно стереотипізованим.

Ключові слова: гендерні уявлення, гендерна ідентичність, гендерні стереотипи, маскуліність, фемінність, андрогінність, юнацький вік.

Соціокультурні зміни, що відбуваються останнім часом у суспільстві, активізували дослідження гендерних уявлень молоді. Гендерні уявлення особистості визначають систему її уявлень про себе як представника певного гендеру та виступають у свідомості нормативним атрибутом регулювання поведінки у соціумі.

Проблемі змісту, структури гендерних уявлень молоді присвячені роботи С. Бем, Г. В. Гринчук, Л. Д. Заграй, Д. В. Логвінової, Д. Меджі, В. Г. Романової ін. Більшість дослідників гендерні уявлення розглядають як різновид соціальних уявлень, які є своєрідною формою повсякденного пізнання та

включають у себе переживання, думки, знання, образи, установки щодо об'єкту уявлення [1]. Соціальні уявлення як «системи, які володіють особливостями мови, логікою і структурою імплікацій, системи, які стосуються як цінностей, так і понять детермінують соціальні умови життя людини» [1, с. 43]. Процес формування соціальних уявлень передбачає побудову схематизованого конструкту, що включається в систему соціальних цінностей і норм [2].

У психології під гендерними уявленнями розуміють зумовлені соціальним контекстом, існуючими в суспільстві еталонами поняття, погляди, образи, твердження, що стосуються розподілу ролей, статусів чоловіків і жінок у суспільстві. Гендерні уявлення, як спосіб самопізнання та осмислення соціальної реальності, допомагають людині визначити свою позицію до системи існуючих соціокультурних уявлень про типових чоловіків і жінок, про гендерні ролі, усвідомити свою приналежність до певної статі. Фіксуються гендерні уявлення у стереотипах, установках, моделях поведінки, способах інтерпретації і категоризації явищ навколишньої дійсності. Отже, гендерні уявлення відображають норми, знання, судження, що стосуються образу чоловіка або жінки, їх поведінки, сфер діяльності [3].

С. Бем вводить поняття «гендерні лінзи», яким наголошує, що гендерні уявлення є соціальними приписами щодо норм поведінки чоловіків і жінок у контексті суспільства. Лінзами гендеру вчена називає: андроцентризм (домінування чоловіків); гендерна поляризація; біологічний есенціалізм (природна сталість речей щодо біологічної природи чоловіків і жінок) [5].

Г. В. Гритчук розглядає гендерні уявлення «як когнітивний конструкт, який є схематизованим, узагальненим образом маскулінності, фемінності і андрогінності» [6, с. 8]. Вчена вказує, що детермінантами формування гендерних уявлень особистості є сформовані на рівні суспільної свідомості уявлення про якості сучасних чоловіків і жінок та засвоєні дитиною в процесі соціалізації гендерні знання. Причому значущим періодом у створенні системи гендерних уявлень визначається юнацький вік, оскільки в цьому віці вони інтегруються в гендерне Я, визначають гендерний стиль життя, способи

взаємостосунків із іншими [6].

Розглядає гендерні уявлення як гендерну схему Л. Д. Заграй [7]. Вчена проголошує, що гендерна схема є надбанням культури, яка підкріплює поведінку конкретної людини та одночасно відображається на індивідуальному та соціокультурному рівнях. Гендерна схема включає уявлення про якості маскулінності/фемінності, гендерні ролі, поведінку, зафіксовані в очікуваннях суспільства та визначені потреби людини відповідати соціально схваленим взірцям поведінки. У своєму дослідженні гендерних уявлень молоді Л. Д. Заграй виявила їх стереотипізованість. Юнаки традиційно наділяють дівчат і жінок фемінними якостями, а дівчата хлопців – маскулінними.

Гендерні уявлення про себе особистості утворюють суб'єктивні семантичні простори, які надають інформацію особистості про власні можливі диспозиції в соціальній поведінці, допомагають їй визначити свою гендерну приналежність, свою позицію до системи існуючих нормативних уявлень про гендерні характеристики та поведінку чоловіків і жінок. Причому гендерні уявлення мають стати внутрішніми засобами усвідомлення, особистісно-осмисленого прийняття гендерних ролей і пов'язаних із ними стереотипами, установок.

Формування перших гендерних уявлень відноситься до первинної гендерної соціалізації, що характеризується безумовним прийняттям дитиною тієї інформації про себе, яку вона отримує від близького оточення, насамперед від батьків. В процесі вторинної соціалізації відбувається гендерне самовизначення молоді, що відображається у створенні метального образу чоловіка та жінки, їх ролей, статусу в суспільстві. Гендерні уявлення молоді як представника певного гендеру формуються під час спілкування, встановлення взаємовідносин із протилежною статтю, де відбувається усвідомлення своїх потреб, пов'язаних із сексуальним розвитком [7].

У багатьох дослідженнях вітчизняних і зарубіжних психологів основним чинником формування гендерного стилю життя в юності вважаються гендерні уявлення та гендерні стереотипи. Гендерні уявлення утворюють когнітивні

схеми, які включають орієнтири молоді у побудові власного образу Я та стають інтеріоризованими регуляторами поведінки [4]. У зв'язку з цим актуальним є вивчення особливостей гендерних уявлень юнів, які безпосередньо впливають на їх гендерне самовизначення.

Мета нашого емпіричного дослідження полягала у визначенні особливостей гендерних уявлень про себе здобувачів вищі юнацького віку.

В дослідженні прийняли участь здобувачі вищої освіти 1-2 курсів Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди та Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у кількості 62 осіб: 28 хлопців і 34 дівчинки віком від 18 до 21 року.

Для реалізації поставлених завдань дослідження були використані методики: Тест «Хто я є?» М. Куна та Т. Макпартленда для з'ясування змісту характеристик гендерних уявлень здобувачів вищої освіти про себе як представника певної статі; тест Т. Лірі для виявлення уявлень здобувачів про гендерні характеристики в образі ідеальних чоловіків і жінок, спрямованості на ідеали маскулінності та фемінності в побудові власного гендерного образу Я та для категоризації вільних описів досліджуваних. Отримані самоописи були розподілені на смислові одиниці (ідентифікаційні категорії). Характеристики перших чотирьох шкал (лідерство, незалежність, агресивний, скептицизм) тесту Т.Лірі відповідають маскулінності, тому ми їх розглядали як маскулінні якості, що представлені у змісті гендерних уявлень дівчат і юнаків. Водночас характеристики шкал з п'ятої по восьму (покірність, залежність, співпрацюючий, альтруїстичний) асоціюються з фемінністю, тому ми їх розглядали як фемінні якості у змісті гендерних уявлень юні про власні особистісні властивості та чоловіків і жінок. Для повного представлення текстів самоописів до восьми факторів Т. Лірі були додані ідентифікаційні категорії, які отримали назву: інтелект, соціальні ролі, зовнішній вигляд і гендерно-нейтральні особистісні характеристики. Кількісний і якісний аналіз отриманих даних здійснювався за допомогою критерію кутового перетворення Фішера.

У ході дослідження змісту гендерних уявлень юнаків і дівчат було виявлено особливості смислового наповнення гендерного образу Я, а також кількісні та якісні показники виділених гендерних характеристик в уявленнях юнів. Отримані результати аналізу гендерних уявлень про себе юнаків і дівчат показали, що найбільш значущими у структурі гендерного образу Я є гендерно-нейтральні (25,0%), традиційно маскулінні (17,4%) та традиційно фемінні (16,5%) якості, соціальні ролі, діяльність і хобі (14,8%). Менш значущими якостями у структурі гендерних уявлень виявилися: особливості зовнішності (14,4%) та інтелект (11,9%). Отже, більшість хлопців і дівчат юнацького віку насамперед бачать себе як неповторних, оригінальних, особистостей, орієнтованих на загальнолюдські, андрогінні й егалітарні цінності, спрямованих на справу, зокрема навчальну діяльність. При цьому гендерний образ Я юнаків (28,3%) є більш андрогінним, ніж у дівчат (21,7%).

Порівняння змісту гендерних уявлень юнів показало відмінності за статевою ознакою у структурі гендерного образу Я. У юнаків виявлена андрогінність (28,3%) з тенденцією до маскулінності (23,5%) на відміну від дівчат, у яких переважають традиційні фемінні якості (25,7%) ($\varphi = 2,461$ при $p \leq 0,001$), фемінний стиль поведінки з трансформацією гендерних уявлень у пряму андрогінності (21,7%) ($\varphi = 3,26$ при $p \leq 0,001$). Якості зовнішності такі, як статура, модний стиль, привабливість, сексуальність для дівчат більш важливі (18,2%), ніж для юнаків, для яких значення має спортивна статура (10,7%) ($\varphi = 1,64$ при $p \leq 0,05$). Отримані дані дослідження можуть свідчити про важливість тілесності, фізичного образу Я у процесі гендерного самовизначення молоді, особливо для дівчат. Досить рідко в гендерних уявленнях юнаків і дівчат зустрічається опис інтересів і хобі, що може свідчити про те, що на приємні заняття у них не вистачає вільного часу.

Було виявлено у значній кількості дівчат тенденцію до вибору ними маскуліного стилю поведінки (11,3%), що може свідчити про протистояння традиційним стереотипам, оскільки гендерне самовизначення дівчат відбувається складно, через усвідомлення ними протиріччя між соціальною

роллю, статусом жінки у суспільстві та ідеями егалітарності, самовизначення.

Для юнаків у порівнянні з дівчатами більш значущими є гендерно-нейтральні (28,3%), маскулінні (23,5%), ділові якості, хобі, інтереси (17,4%), тобто гендерне самовизначення у більшості з них відбувається за егалітарною та традиційною маскулінно/фемінною гендерною схемою.

Отже, в юнацтві у хлопців і дівчат змістовне наповнення гендерних уявлень образу Я має певну специфіку. Подібність структури гендерного образу Я хлопців і дівчат полягає у пріоритеті гендерно-нейтральних особистісних якостей, що може свідчити про трансформацію традиційних гендерних уявлень у напрямку егалітарності, андрогінії. Гендерний образ Я дівчат характеризується відтворенням традиційних гендерних стереотипів фемінності з тенденцією до андрогінності. Натомість в конструкті гендерних уявлень юнаків зафіксовано орієнтацію на андрогінність із тенденцією на маскулінність. Гендерний образ Я юнаків є більш андрогінний ніж дівчат. Для значної кількості дівчат і хлопців важливими залишаються особливості зовнішності, причому найбільш значущі тілесність, фізичне Я для дівчат. Відмічається слабка представленість у обох статей інтересів і хобі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кравчук О. В. Соціальні уявлення як психологічний феномен. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Психологічні науки. 2013. Вип. 114. С. 103-106. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPN_2013_114_23.
2. Moscovici S. Notes towards a description of Social Representations. European Journal of Social Psychology, 1988. 18(3), P. 211-250.
3. Романова В.Г. Особливості статеворольової соціалізації підлітків: дис... канд. психол. наук: 19.00.05. Київ, 2002. 208 с.
4. Martin C., Ruble D., Szkrybalo J. Cognitive theories of early gender development. Psychological bulletin. 2002. vol.128. № 6. pp. 903-933.
5. Bem S. Gender Schema Theory and Its Implications for Child

Development. Signs: Journal of Women in Culture and Society. 1983. Vol. 8. № 4. P. 598–615.

6. Гритчук Г.В. Гендерні уявлення як чинник формування індивідуального життєвого стилю в юності : автореф. дис. ... канд. психол. наук : спец. 19.00.07. Хмельницький, 2008. 20 с.

7. Заграй Л.Д. Гендерні моделі в уявленнях молоді. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Психологія». 2015. С. 55-64.

ЕМОЦІЙНЕ ВИГОРАННЯ ЯК ПРОБЛЕМА ПСИХОЛОГІЧНОЇ НАУКИ

Петрук Сюзана Володимирівна,

Студентка

Національний авіаційний університет

м. Київ, Україна

Анотація. У статті представлено теоретичний аналіз синдрому емоційного вигорання у вітчизняній та зарубіжній літературі. Синдром емоційного вигорання не втратив своєї актуальності і в наш час, і є предметом широкого наукового аналізу багатьох авторів, які пропонують багато моделей, уявлень про його структуру.

Ключові слова: особистість, синдром емоційного вигорання, симптоматика,, психічний стан, виснаження.

Постановка проблеми. Непередбачуваність соціальних явищ пред'являє підвищені вимоги до особистості, якої потрібно враховувати соціальні вимоги, змінюватися, бути готовою до змін та зберігати при цьому внутрішні настанови і переконання. Тобто залишатися у відносно стійкій рівновазі, не втрачаючи своє «Я», пріоритети та минулий досвід.

Найбільшу значущість в цьому контексті набуває вивчення «важких» психічних станів особистості професіонала, який взаємодіє в умовах соціального середовища, що швидко змінюються під впливом жорстких вимог. Цей підхід передбачає, в першу чергу, діяльність з наявністю великої кількості екстремальних ситуацій, небезпечних для життя та, які негативно впливають на психічне здоров'я людини. Виходячи з цього, на передній план досліджень виступає феномен «емоційного вигорання», який має безпосереднє відношення до категорії «важких» психічних станів суб'єкта та до процесів, які відбуваються у особистості під впливом соціальних умов професійного середовища, що в цілому його дезадаптує.

Метою статті є теоретичний аналіз феномену емоційного вигорання як психологічної проблеми.

Виклад основного матеріалу. Порівняно нещодавно в зарубіжній, а потім і у вітчизняній літературі з'явилося поняття «емоційного вигорання», яке розглядалося спочатку, як аспект професійної деформації та визначалося як стан знемоги, виснаження з відчуттям власної марності.

Сам термін «burnout» (емоційне вигорання) було запроваджено американським психіатром Х. Дж. Фрейденбергом у 1974 році для характеристики психологічного стану здорових людей, що знаходяться у інтенсивному і тісному спілкуванні з клієнтами (пацієнтами) в емоційно навантаженої атмосфері під час надання професійної допомоги. Згідно з сучасними даними, під «психічним вигоранням» розуміється стан фізичного, емоційного та розумового виснаження, що виявляється у професіях соціальної сфери [1, с. 152].

Увагу вітчизняних психологів (Т.Зайчикова, Л. Карамушка, М. Смульсон, Ю. Швалб та ін.) ця проблема привернула у середині 1990-х рр. Причому спочатку вона переважно вивчалася у контексті проблем професійного стресу та професійної деформації особистості у професіях системи «людина - людина». Останніми роками вигорання дедалі частіше сприймається як самостійний феномен, що відрізняється від інших станів, які зустрічаються у професійній діяльності (стрес, депресія, синдром хронічної втоми та ін.) [2, 34; 3, с. 10].

До кінця 90-х років вважалося (Дж. Даніел, І. Шабо, М. Содерфельдт), що найбільш схильні до вигорання представники педагогічної сфери, соціальні працівники та медики [4, с. 25]. Нині з'явилося багато праць, у яких показано, що список професій значно ширше. До них відносяться представники екстремальних професій (службовці пенітенціарної системи, поліції та ін.) і багатьох інших галузей.

Нині в психології склалися певні уявлення, відносно розуміння феномену вигорання, його структури та місця в системі інших явищ. Різні точки зору на

цю проблему збагачують розуміння феномену та відкривають нові шляхи та аспекти його дослідження.

Відомі фахівці в галузі дослідження «вигорання» (К. Маслач і М. Лейтер), описують його як ерозію людської душі, яка зачіпає багато сфер особистості (ціннісно-мотиваційну, вольову) та є незворотнім процесом [3, с. 34].

К. Кондо визначає «вигорання» як дезадаптованість до робочого місця через велике робоче навантаження та неадекватні міжособистісні взаємини. Автор вважає, що симптоми вигорання мають характерні риси тривалого стресу та психічного перенавантаження, що призводить до повної дезінтеграції різних психічних сфер і передусім, емоційної [5, с. 67].

На основі теоретичного аналізу більшості праць можна зробити висновок, що синдром вигорання починається з напруги, як результат протиріччя між соціальними очікуваннями, ідеалами та бажаннями особистості та вимогами реального життя. Основа синдрому носить індивідуальний характер і визначається відмінностями в емоційно-мотиваційній сфері та особливостями професійної діяльності.

У сучасній психології існує низка дефініцій, що відображають синдром вигорання та пов'язані з ним аспекти. На думку Т. Зайчикової [2, с. 26], синдром вигорання відноситься до числа феноменів особистісної деформації та представляє собою багатомірний конструкт негативних психологічних переживань, пов'язаних з інтенсивними міжособистісними взаємодіями, які відрізняються емоційною насиченістю або когнітивною складністю.

Л. Карамушка розуміє «психічне вигорання» як професійний феномен, який представляє собою стан фізичного, емоційного та розумового виснаження, що проявляється, передусім, у професіях соціального середовища [3, с. 25].

Отже, в психологічній науці існують відмінності підходів стосовно визначення синдрому вигорання, механізму та динаміки його виникнення. Існують два підходи до визначення вигорання та його симптоматики: результативний і процесуальний. Незважаючи на суперечливість двох підходів, відмінностей у точках зору вчених в розумінні синдрому емоційного вигорання,

можна знайти й загальні положення. У відповідності з принципами вітчизняної психології, найбільш оптимально розглядати вигорання в єдності його результативної та процесуальної сторони в аспекті професійної соціалізації.

Якщо розглядати цю проблему з позиції зарубіжної та вітчизняної психології, то ще не сформувалася єдина точка зору на сутність психічного вигорання та його механізмів. Що стосується його структури, то згідно сучасних даних, найбільш відомою є трьохфакторна модель структури вигорання, запропонована у працях К. Масlach і С. Джексон [7, с. 52], яка включає в себе три основних складових (емоційне виснаження, деперсоналізація та редукція професійних досягнень).

Емоційне виснаження означається як почуття емоційної спустошеності та втоми, що викликане власною працею. Під деперсоналізацією розуміється цинічне ставлення до праці та об'єкту своєї праці. Наприклад, негуманне ставлення працівника (службовця) до клієнта, керівника до підлеглих, викладача до студентів і колег та ін. Редукція професійних досягнень пов'язана з виникненням у працівників почуття некомпетентності у своїй професійній сфері, усвідомлення неспіху в неї. Три складові (конструкти вигорання) відображають специфіку професійної сфери, в якій вперше був виявлений цей феномен. У своїх працях К. Масlach використовує поняття «синдром», що підкреслює відносну незалежність елементів, які в нього входять, які самі по собі можуть існувати в якості окремих елементів і в інших станах. Но лише об'єднавшись разом, вони створюють синдром вигорання

Розуміння сутності вигорання неможливо без розкриття змістовної сторони сутності вигорання, його конкретних симптомів, які проявляються на різних рівнях становлення та функціонування особистості. Так, Е. Махер виокремлює 12 симптомів. У класифікації В. Шауфелі і Д. Ейзмана виокремлено 132 симптоми вигорання які об'єднані в групи: афективні, когнітивні, поведінкові, мотиваційні. Крім цього, виокремлені симптоми проявляються на трьох рівнях: індивідуально-психологічному, міжособистісному та організаційному [8, с. 392].

Враховуючи складність проблеми, її соціальний аспект, більш оптимальним представляється вивчення вигорання на різних стадіях професійного становлення особистості, тобто в рамках професійної соціалізації. Про це свідчать і останні праці, автори яких (Л. Карамушка, М. Корольчук) вказують на цікаві, на їх думку, напрями досліджень в галузі вигорання, пов'язані з професійною соціалізацією [3, с. 25; 4, с. 120].

Висновки. Отже, узагальнюючи відомі уявлення про вигорання стосовно нашого дослідження, під синдромом емоційного вигорання ми розуміємо інтегральну характеристику особистості, яка проявляється у вигляді комплексу негативних для її життєдіяльності симптомів.

Синдром емоційного вигорання виникає внаслідок невідповідності соціально-психологічних та індивідуальних характеристик особистості умовам середовища в процесі професійної соціалізації. Симптоматика вигорання має складний характер, проте його детермінантний комплекс поки ще не має адекватного визначення в психологічній науці.

Перспективою подальшого дослідження є експериментальне вивчення психологічних особливостей синдрому емоційного вигорання у представників екстремальних професій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Freudenberger H. J. Staff burnout. *II Journal of Social Issues*, 2014. Vol. 30. P. 159-165.
2. Зайчикова Т. В. Соціально-психологічні детермінанти синдрому «професійного вигорання» у вчителів : дис... канд. психол. наук: 19.00.05 / Інститут психології ім. Г.С.Костюка АПН України. К., 2015.
3. Карамушка Л. Психічне здоров'я особистості під час війни : як його зберегти та підтримати : Метод. рекомендації. Київ : Інститут психології імені Г.С.Костюка НАПН України, 2022. 52с.
4. Корольчук М.С. Професійне вигоряння працівників освіти : монографія. Київ : Київ. нац. торг.- екон. ун-т, 2020. 304 с.

5. Kondo, K. Burnout syndrome. *II Asian Medical Journal*, 1991.Vol. 34 (11).
6. Maslach C. Understanding burnout: Definition issues in analyzing a complex phenomenon. *II Job stress and burnout: Research, theory, and intervention perspectives*; ed. W.S. Pain. Beverly Hills, London, New Dehli, 2002. P. 29-40.
7. Maslach, C., Jackson, S. E. The Maslach Burnout Inventory. Paolo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1996. P. 45–63.
8. Maher E. X. Burnout and commitment: A theoretical alternative. *II Personnel and Guidance Journal*, 1993.Vol. 61. P. 390-393.

ВПЛИВ ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ БЕЗРОБІТНИХ НА ПОШУК РОБОТИ

Фадєєва Марина Сергіївна

студентка факультету філології, психології та
іноземних мов Донецького національного
університету імені Василя Стуса
м. Вінниця, Україна

Анотація: На сьогодні факт втрати роботи може вибити з звичного русла життя багатьох людей. Шукачі роботи часто стикаються з низкою проблем, включаючи невпевненість у собі, тривогу, стрес, що може перешкодити їхній здатності ефективно орієнтуватися в робочому середовищі.

Зосереджуючись на психологічному благополуччі шукачів роботи, центри зайнятості визнають взаємозв'язок психічного здоров'я та успіху в пошуку роботи. Завдяки залученню психологів-консультантів у процес пошуку роботи і оцінці психологічного стану безробітних, можна підвищити ефективність пошуку роботи та стабілізувати внутрішні переживання осіб, які втратили роботу. Вони розуміють, що емоційний стан людини може впливати на її мотивацію, здатність приймати рішення та навички міжособистісного спілкування — усе це має вирішальне значення для забезпечення та збереження роботи.

Ключові слова: емоційний стан, безробіття, психологічне консультування в процесі працевлаштування, пошук роботи.

Безробіття як і зайнятість населення на сьогодні постають головними проблемами сучасного світу. Основною причиною, що формує психологічний стан людей, які перебувають у стані безробіття, є їхнє виключення із системи оплачуваної зайнятості, що є основною причиною, що формує психологічний стан людей, які перебувають у стані безробіття.

Дослідженню емоційного стану безробітних присвячено багато наукових

робіт та статей. Серед них - Gokce Basbug та Ofer Sharone досліджували емоційний вплив тривалого безробіття, зокрема, як цей вплив змінюється в залежності від статі та сімейного стану. Вони виявили, що безробіття може викликати напруженість у шлюбі, особливо для чоловіків. [1]

Дослідження, проведене в Нью-Йоркському університеті, вивчає зв'язок між рівнем безробіття на рівні штату та відчуттям негативних емоцій протягом більшої частини попереднього дня: сум, тривога, стрес, гнів, самотність, депресія та тривога. [2]

У свої статті Беата Барчі констатує, що серед наслідків безробіття відмічається різке зниження самооцінки та збільшення негативних емоційних станів. [3]

Процес працевлаштування безробітних є важливою складовою соціально-економічного розвитку суспільства. Наявність посади психолога в цьому процесі може виявитися ключовою для досягнення успіху як для безробітних осіб, так і для ефективної роботи ринку праці загалом.

З метою виявлення наслідків втрати роботи для безробітних на їх емоційний стан було проведено дослідження з використанням таких методик, як: «Шкала самооцінки ситуативної тривожності Ч. Спілбергера» [4], та «Шкала психологічного дистресу Кесслера (Kessler Psychological Distress Scale, K10)» [5].

Дослідження було проведено серед безробітних, які перебували на обліку у центрі зайнятості у м. Вінниця. Опитуванням було охоплено 20 безробітних чоловіків та жінок, які перебувають на обліку у центрі зайнятості від 1 до 6 місяців віком від 50 до 63 років.

Проаналізувавши результати за Шкалою самооцінки ситуативної тривожності, відсоток високого показника тривожності майже однаковий серед чоловіків та жінок. Особи, що відносяться до категорії високотривожних, схильні сприймати загрозу своїй самооцінці та життєдіяльності в широкому діапазоні ситуацій, в даному випадку це втрата роботи, реагувати дуже вираженим станом тривожності. Також 35% опитуваних жінок мають низький

показник, що на 20% більше, ніж у чоловіків. Результат низького показника характеризує їх стан як депресивний, ареакивний, з низьким рівнем мотивацій.

Якщо дивитись на результати у розрізі тривалості безробіття, де безробіття до 3-х місяців – короткотривале, а від 3 до 6 – довготривале, видно що рівень тривожності відрізняється у нових шукачів роботи, та тих хто її шукає достатньо тривалий термін. Видно й те, що дані відсоткового співвідношення низького показника також вище, що пов'язано з рівнем мотивації шукачів роботи.(рис.1)

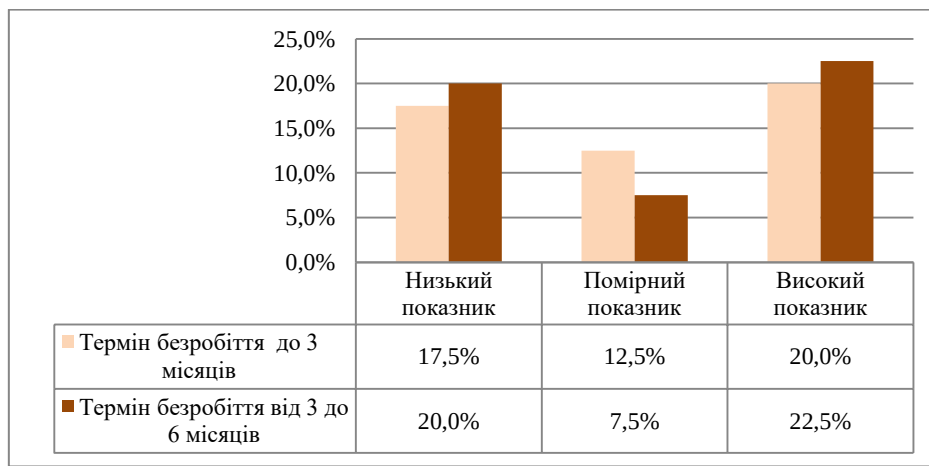


Рис.1 Рівень тривожності в залежності від терміну безробіття

Результати опитування за шкалою психологічного дистресу Кесслера виявили, що психоемоційного виснаження є і у чоловіків і у жінок, хоча показник нормального психологічного стану у чоловіків вище.

В залежності від терміну пошуку роботи і довготривалості безробіття у результаті дослідження емоційного стану безробітних, які користуються послугами центру зайнятості, можна спостерігати, що показник психоемоційного виснаження вищий на початку пошуку роботи. Це свідчить про те, що опитувані ще не подолали стресовий стан після втрати роботи і не встигли мобілізуватись для подальшого пошуку роботи.

Також видно, що особи, які перебувають у пошуку роботи уже тривалий час навчились регулювати свій стресовий стан і мають легке психоемоційне виснаження, тобто вони вже адаптувались до свого статусу безробітного і можуть швидше відновити свій емоційний стан.(рис.2)

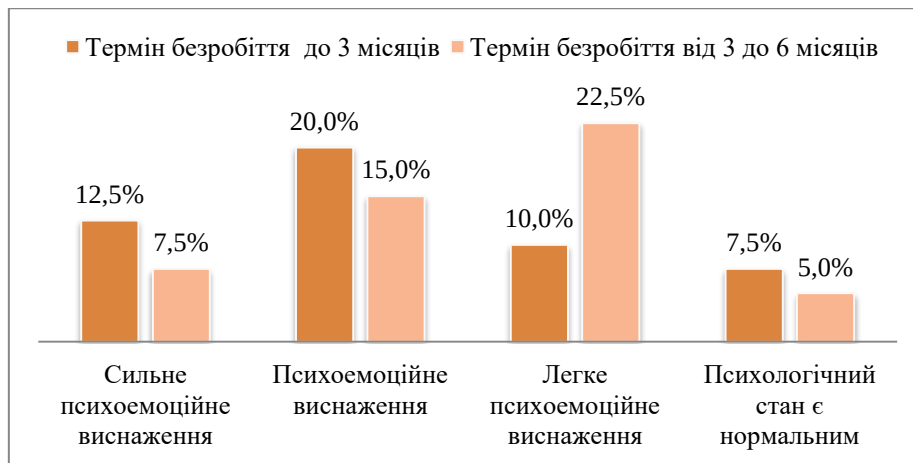


Рис. 2 Рівень психоемоційного виснаження в залежності від терміну безробіття

Отже, можна виділити, що факт втрати роботи та саме безробіття досить помітно впливають на психологічний фон опитуваних, в особливості це високий показник тривожності та психоемоційного виснаження. Індивідуальні консультації з психологом та тренінги на тему емоційного інтелекту сприятимуть підвищенню рівня мотивації та стабілізації емоційного стану.

Здійснення спільних зусиль між психологами та особами, які шукають роботу є важливим аспектом успішного супроводу працевлаштування та регуляції психологічної стабільності. Ця співпраця допоможе зменшити стрес та тривожність у цій категорії населення та покращити їхню якість життя.

Узагальнюючи, психологічна підтримка та спеціалізовані програми можуть значно покращити емоційний стан безробітних та сприяти їхній успішній реінтеграції на ринок праці.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Gokce Basbug, Ofer Sharone. The emotional toll of long-term unemployment: examining the interaction effects of gender and marital status. RSF: the russell sage foundation journal of the social sciences. 2017. Vol. 3, no. 3. P. 222. URL: <https://doi.org/10.7758/rsf.2017.3.3.10>
2. Hagen D., Lai A. Y., Goldmann E. State-level unemployment and negative

emotions throughout the Covid-19 pandemic in the United States. Preventive medicine. 2022. P. 107239. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2022.107239>.

3. Барчі, Беата. "ПСИХОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ БЕЗРОБІТНИХ ОСІБ". *Психологія: реальність і перспективи*, № 13 (26 грудня 2019): 5–10. http://dx.doi.org/10.35619/prap_rv.vi13.114.

4. Шкала психологічного дистресу Кесслера (K10). *EzTests.xyz*. URL: <http://surl.li/odddi>

5. Шкала тривоги Спілбергера (STAI). *Інформаційний портал MozOk.ua | Доступно про складні хвороби*. URL: <https://mozok.ua/depressiya/testy/item/2703-shkala-trivogi-splbergera-STAI>

SOCIOLOGICAL SCIENCES

SOCIAL NETWORK "TIKTOK" AND ITS ROLE IN THE DEVELOPMENT OF YOUTH CULTURE

Rybalchenko Anastasiia Andriivna

student
of the Faculty of Management, Administration
and information activity
Izmail State University of the Humanities
Scientific supervisor:

Dmytrieva Marina Viktorivna

lecturer
Izmail, Ukraine

Abstract: This research article explores the role of the social network TikTok in the development of youth culture. The article analyses the impact of TikTok on youth and cultural trends, and explores its significance in shaping youth identity and consumer preferences. A survey was conducted among representatives of the youth generation. The results of the study confirm both positive and negative effects on young people. The key aspects of TikTok use and its impact on youth culture were discussed.

Keywords: social network TikTok, youth generation, positive influence, negative influence.

Introduction: In recent years, the social network TikTok has gained immense popularity, especially among young people. TikTok, a video-sharing app, has quickly become an important part of young people's culture, influencing various aspects of their lives, from entertainment to social interaction. This topic is relevant because TikTok influences the formation of new trends, music tastes, fashion, dance and lifestyles among young people. This article aims to explore the role of TikTok in the

development of youth culture by examining its impact on young people and highlighting the positive and negative aspects of this impact.

Materials and methods. We used theoretical methods, i.e. analysis and generalisation of information. And the empirical method, namely the experiment.

Results and discussion. TikTok is a social media platform that allows users to create and share short videos set to music. The app is becoming increasingly popular among young people, with more than 1 billion active users worldwide [2]. It all started with three separate apps. The first was Musical.ly, which was founded in 2014 in Shanghai. It had strong US business ties and a significant audience in this key market. Subsequently, in September 2016, Byte Dance launched Douyin, an app for the Chinese market that allows users to create short videos with music and effects. In August 2018, ByteDance merged Musical.ly and Douyin into one platform, officially renaming it TikTok. It's hard to believe, but about 30% of the world's population has joined TikTok, with the main audience being aged 12 to 24 [7]. As of April 2022, TikTok's leaders are the United States, Indonesia, and Brazil. TikTok focuses on short, easy-to-view videos, which makes it popular among today's youth. Users can create and view a variety of content. First, informational content. Videos where users talk about their travels, news, and current events. Secondly, entertainment content. Videos featuring dancing, sports, challenges, vocals, and the personal lives of famous bloggers. The next is educational content. Videos with useful information, tutorials, and tips. The last is brands and advertising. Brands use TikTok to promote their products and services among young people [4].

We believe it is important to recognise the positive aspects of TikTok. TikTok users can develop creative skills by adding a variety of musical content to videos, developing their taste in music. Dance videos improve coordination, fluidity and offer the opportunity to learn and create original dances. Second, community and support. TikTok users can support each other by watching, liking, and subscribing. This increases the motivation to create unique content and find a community with common interests, contributing to a global network. It should be emphasised that TikTok

allows you to showcase your unique content, express your creativity and interact with the audience and other users, which improves communication skills. Lastly, video maker skills. Users learn to create high-quality and interesting content using the platform's features and special functions [5].

As for the negative impact of Tik Tok on young people, we have identified the following factors. First of all, challenges. A teenager admires a blogger and is strongly influenced by him or her, which leads to a desire to imitate. Bloggers often come up with risky ideas to gain popularity, including dangerous tasks. An example of this is the Pud Challenge, which caused a lot of damage [3]. The purpose of these challenges is unclear, but teenagers swallowed capsules of laundry detergent. After the frenzy, the All-Ukrainian Union of Paramedics published sad statistics, stating that 15-20 victims of the Tic Tac Challenge were admitted to hospital every month [9]. "No" to live communication. The problem is that TikTok users often use the app, unlike other downloads. TikTok has high user engagement: 90% open it every day. Psychologically, it replaces real communication and immerses people in the virtual world of short videos [9]. The next problem is abuse and addiction. App features such as endless scrolling and personalised content recommendations are addictive. Users easily become dependent on their smartphones. It is important to set boundaries and limit the use of apps [8]. Impact on mental health. Consumption of TikTok content can have a strong impact on young people's mental health. Users feel pressured to meet beauty standards and take risky challenges for the sake of popularity, leading to feelings of inadequacy, anxiety, and low self-esteem [8]. Breach of privacy and cyber harm TikTok faces cyberbullying and harassment. The anonymity and ease of commenting can facilitate abusive behaviour. Young people experience emotional stress, isolation and long-term consequences. TikTok needs reliable ways to combat cyberbullying, educate young users on how to handle such situations and find support [6].

TikTok has implemented various security measures to protect its users. Through content moderation, privacy settings, digital well-being features, and educational resources, TikTok aims to create a safe platform where users can express

themselves and connect with others in a positive and safe manner. Firstly, authentication and account security: two-factor authentication and "strong password" [1]. Next, the protection of users' personal data: account privacy; comment management; user blocking; geolocation privacy [1]. And, security measures to avoid fraud: reporting suspicious activity, using a security code [1].

We conducted a survey at the Izmail State University of Humanities. It involved 112 people aged 17 to 22. One of the survey questions was: "How much time do you spend on TikTok per day?" (Fig. 1).

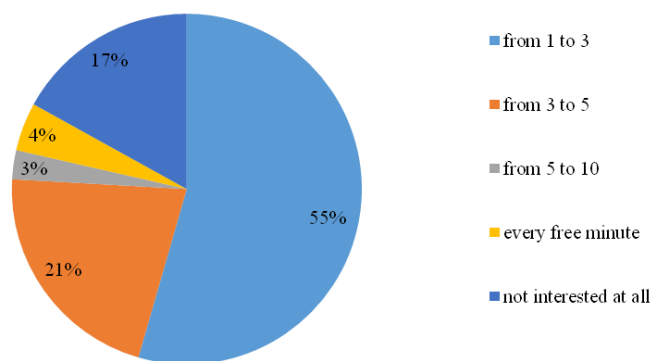


Figure 1. How much time do you spend on TikTok per day?

Next question: "What kind of content do you mostly like?" (Fig. 2).

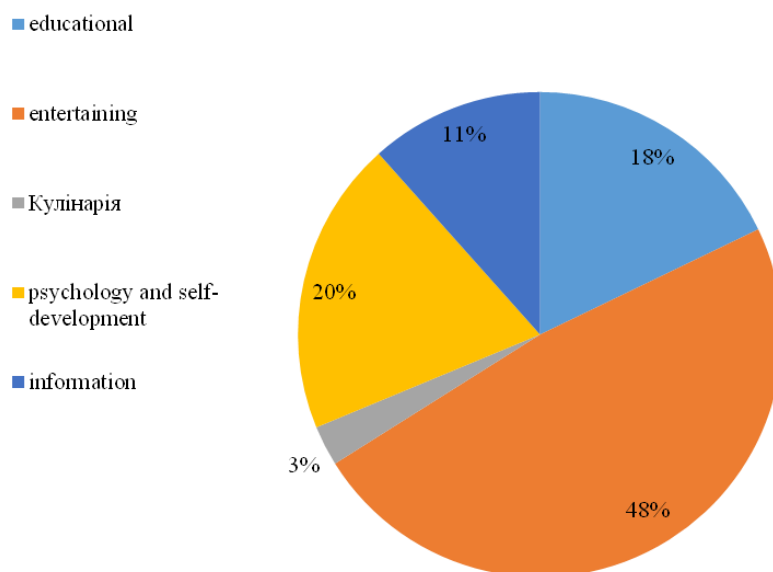


Figure 2. Which content do you prefer?

Our research shows that the majority (55%) of our youth spend 1 to 3 hours a day on this social network, but unfortunately there are those (4%) who spend every free minute watching TikTok content. The majority of opponents (48%) said that entertainment content is the most popular on TikTok, followed by educational content (18%), and psychology and self-development (20%).

Conclusions. It should be noted that TikTok has become an important force in the development of youth culture. It provides a platform for young people to express themselves creatively, communicate with others who share their interests, and engage in social and political activism. However, it is important for users to use the platform responsibly and be aware of potential risks. The impact of TikTok on youth culture will continue to evolve as new trends and issues emerge, making it an exciting and dynamic part of today's social media landscape. It is therefore important to emphasise the importance of education and information literacy for young people using TikTok and other social media.

REFERENCES:

1. Приватність і безпека на TikTok | TikTok. TikTok. URL: <https://www.tiktok.com/safety/uk-ua/privacy-and-security-on-tiktok/> (date of access: 15.11.2023).
2. ПРОСУВАННЯ АКАУНТУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «РЕКЛАМА І ЗВ'ЯЗКИ З ГРОМАДСЬКІСТЮ» В ТІК ТОК. Репозитарій Національного Авіаційного Університету: Home. URL:https://dspace.nau.edu.ua/bitstream/NAU/59992/1/ФМВ_2023_061_СінельніковаЮО..pdf (date of access: 15.11.2023).
3. У TikTok серед підлітків пішла друга хвиля небезпечного челенджу: поради лікарів і психолога. Апостроф. URL: <https://apostrophe.ua/ua/news/society/2021-09-05/v-tiktok-sredi-podrostkov-poshla-vtoraya-volna-opasnogo-chellendzha-sovety-vrachej-i-psiologa/243125> (date of access: 15.11.2023).
4. Best Types of TikTok Content for Brands | Sales & Marketing Technologies. Orlando Marketing Systems | Lead Generation and Sales | Digital

Marketing Services. URL: <https://www.smtusa.com/blog/posts/best-types-of-tiktok-content.html> (date of access: 15.11.2023).

5. How TikTok is Affecting Youth: Positive and Negative Effect on Behaviour. URL: <https://myjms.mohe.gov.my/index.php/ajbs/article/view/21527/11564> (date of access: 15.11.2023).

6. Living in a Moment: Impact of TikTok on Influencing Younger Generation into Micro-Fame. Top Private University in North India | Amity University Noida. URL: <https://www.amity.edu/gwalior/jccc/pdf/jccc-12-19-19.pdf> (date of access: 15.11.2023).

7. On the Psychology of TikTok Use: A First Glimpse From Empirical Findings. Frontiers. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2021.641673/full> (date of access: 15.11.2023).

8. The influence of TikTok “blow-ups” on the mental health of Gen Z creators. Repository home - University of Twente Student Theses. URL: https://essay.utwente.nl/91480/1/Agater_BA_BMS.pdf (date of access: 15.11.2023).

9. The geopolitics of "platforms": The TikTok challenge. EconStor: Home. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/235963/1/1764289331.pdf> (date of access: 15.11.2023).

ART

УДК 792.054

ДОКУМЕНТАЛЬНИЙ ТЕАТР В СОЦІОКУЛЬТУРНОМУ ПРОСТОРИ УКРАЇНИ ХХІ СТОЛІТТЯ

Абрамович Олена Олександрівна,

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри режисури та майстерності актора

Київський національний університет

культури і мистецтв,

м. Київ;

Смирнова Наталя Михайлівна

магістр

Київський національний університет

культури і мистецтв,

м. Київ

Анотація. У статті досліджено особливості розвитку документального театру в Україні у 2000-2020-ті рр. Проаналізовано репертуар вітчизняних документальних театрів у контексті формування нового культурного мислення, зумовленого початком відкритої військової агресії проти України.

Ключові слова: документальний театр, Україна, форум-театр, вербатім-театр.

На початку ХХІ ст. в Україні документальний театр розвивається у площині незалежних або, так званих, андерграундових театрів - театрів приватної форми власності, діяльність яких наближена до західних моделей антрепризи (театр працює без постійного колективу, а під кожен виставу режисером або продюсером збирається нова трупa) [2, с. 2], яких станом на кінець 2010-х рр. діяло близько 100 [5].

М. Гоманюк наголошує на тому, що протягом 2009-2012 рр. у Херсоні, Житомирі та Шаргороді (Вінничині) відбулися постановки чотирьох вистав документального театру, створених на основі методу вербатім: «Херсон – це...» Є. Маркоського, «Трамвай на Крошню» А. Мая (створена в рамках проєкту «Жива історія»), «Доміно на їдиш» (авторський колекти херсонського Центру ім. Вс. Мейєрхольда) та «Місто на Ч...» А. Май, Н. Ворожбит, М. Гоманюк, О. Гвоздік, Є. Марковський та М. Нікітюк [3].

А. Головненко акцентує на наявності окремих експериментах режисерів і драматургів у контексті розвитку документального театру в Україні: «Володимира Гориславця на фестивалі «Курбалесія» в Харкові (2005–2015), Андрія Май-Малахова та всіх його співкураторів на фестивалях «Лютий/Февраль», «Документ» і «Тиждень актуальної п'єси» в Києві та Херсоні (2009–2018), Наталки Ворожбит, Максима Курочкіна, Георга Жено та Театру переселенця в столиці (2015–2017), Дена і Яни Гуменних, Галини Джикаєвої та Антона Романова в PostPlayТеатрі (2015–2018), а також про окремі проєкти Сашка Брама, Павла Юрова, Дмитра Левицького, Петра Армяновського, Анастасії Косодій, Вікторії Миронюк, Євгенії Відіщевої, Наталії Блок» [4].

На думку О. Апчел, театральний напрям «документальний театр» «оформлюється в сучасному мистецтві як арт-практика, має типологічні, жанрові і методичні особливості, зокрема в режисерсько-драматургічних пошуках сучасних українських митців» [1, с. 213].

Характерним є поступова інтеграція документальних вистав в репертуарні театри країни та здобуття нового статусу. Замість експериментальної театральної форми документальні вистави динамічно еволюціонують переважно на основі методу документування інтерв'ю.

З другої половини 2010-х рр. в Україні активного розвитку отримують такі типи документального театру, як форум-театр, проєктний театр, театру для діалогу та вербатім-театр, що став найбільш гнучким і має тенденцію охоплювати ширший спектр театральних постановок.

Документальний театр в Україні засобами естетичних принципів повною мірою опановує соціальний простір країни в рамках «нової драми» кінця ХХ - перших двох десятиліть ХХІ ст. Як складний соціокультурний феномен він поєднує частину культури і соціальної реальності, стаючи унікальною формою інституціональної театральної практики, опановуючи яку глядач інтегрується в загальний соціокультурний процес як його активний учасник.

Події 2014 р. – Майдан, Революція Гідності, анексія Криму, діяльність незаконних російських та проросійських збройних формувань на Донбасі, початок Антитерористичної операції на сході України, безпрецедентне внутрішнє переміщення населення через бойові дії в Донецький і Луганський області та викликані цими подіями ускладнення соціальної структури у свою чергу посприяли ускладненню структури простору документального театру.

Найбільш активними репрезентаторами документального театру в Україні другої половини 2010-х рр. є учасники авторського проєкту Г. Жено та Н. Ворожбит «Театр переселенця» (гостросоціальні документальні вистави на основі історій переселенців: «Полон», «Києва мій? Златомісто Узбек», «Розарій», «Де Схід?», «Моя Миколаївка», «Товар», «Страх в Україні») та режисер А. Май (вистави на тему війни «Щоденники майдану», «Дитина та війна», «Шість з половиною» та ін.).

Окрім цього, помітним явищем українського театального мистецтва стали постановки театру «Прекрасні квіти» та громадської організації «Лінія згоди» (документальний проєкт «ДПЮ», драматург Д. Левицький, режисер А. Вусик), «Погані дороги» (драматургиня Н. Ворожбит, режисер Т. Трунова) та ін.

Початок відкритої військової агресії рф проти України та пов'язані з цим воєнні та соціально-політичні події (виїзд українців за кордон у статусі біженців, переселення в інші регіони країни, подалі від лінії фронту, воєнний стан, мобілізація та ін.) значно активізували розвиток документального театру: вистава «Лишатися (не) можна...» Херсонського театру імені Миколи Куліша; «Обличчя кольору війна» (режисер О. Гнатюк), незалежного маріупольського

театру авторської п'єси «Концепція», «Свій/своя, чужий/чужая» та «43/23» одеського аматорського документального театру «Лютий (режисерка Г. Джикаєва), «Найвищий акт непокори – будувати плани» компанії «Активна громада» та ін.

Окремим напрямом діяльності вітчизняного документального театру в умовах відкритої військової агресії є постановки, здійснені членами українських театральних колективів в умовах евакуації (вистава «Witnessing U», запорізький муніципальний театр-лабораторія VIE (режисерки Я. Гудзенко, Б. Орлеанова, актриса О. Андрушевська), у колаборації з амстердамським камерним театром De Toneelmakerij (Нідерланди).

У прагненні зафіксувати реальність війни та умови, в яких доводиться жити простим українцям через відкриту військову агресію РФ, проекти документального театру виходять на рівень буденного людського досвіду та своєрідної рефлексії на навколишню дійсність. Вистави документального театру, присвячені різноманітним аспектам протистояння військовій агресії, спробам жити і лишатися людиною в надзвичайних обставинах, не стільки створюють унікальний простір та естетичні об'єкти з метою репрезентації духовних цінностей, скільки стають знаковими соціокультурними подіями, завдяки яким відбувається осмислення сучасної дійсності: місця українця в новому світі, збройний конфлікт, наслідки окупації для звичайної пересічної людини (як політичні, так і моральні).

Етапи розвитку документального театру в Україні:

- кінець 1990-х – початок 2000-х рр.: перші спроби документального театру в Україні;
- 2000 – середина 2010-х рр.: театральні експерименти прогресивних українських драматургів та режисерів незалежних театрів (А. Май та ін.);
- середина 2010-х рр. – початок 2020-х рр.: активізація розвитку документального театру на хвилі посилення інтересу суспільства до політичних питань (Майдан, Революція Гідності, незаконна анексія Криму, початок АТО на території Донецької та Луганської областей), заснування нових незалежних

театрів, що здійснюють постановки переважно вербатім-драматургії («PostPlay Театр», «Театр для діалогу», «Театр переселенця»);

– 24 лютого 2022 р. і донині: перехід вітчизняного документального театру на новий рівень, постановки спонукають глядача до співпереживання і філософської рефлексії, водночас стаючи важливим психотерапевтичним засобом; вистави-рефлексії позиціюються як механізм існування і розвитку українців або українського суспільства.

Вітчизняний документальний театр засобами естетичних принципів повною мірою опановує соціальний простір країни в рамках «нової драми» кінця ХХ – початку ХХІ ст. Як складний соціокультурний феномен він поєднує частину культури і соціальної реальності, стаючи унікальною формою інституціональної театральної практики, опановуючи яку глядач інтегрується в загальний соціокультурний процес як його активний учасник.

На сучасному етапі документальний театр в Україні перебуває у постійному пошуку ідентичності в мистецькій сфері, у своїх етичних та естетичних формах і в соціально-політичному контексті, фіксує соціальні проблеми, які продовжують формувати країну в другому – на початку третього десятиліття ХХІ ст.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Апчел О. А. Документальний театр у театральній культурі пострадянського простору, зокрема сучасної України. *Культура України : зб. наук. пр. / М-во культури України, Харків. держ. акад. культури. Харків, 2011. Вип. 33. С. 213–222.*

2. Бурнашов І. О. Бум незалежних театрів. *(оглядова довідка за матеріалами преси, Інтернету та неопублікованими документами 2017–2018 рр.). Випуск 7/4, 2018 р.*

3. Гоманюк М. У місті N: молоді драматурги зробили українські міста героями своїх п'єс, і театральний експеримент набув рис соціального проекту. *Український тиждень. 2012. № 24. URL : <https://tyzhden.ua/u-misti-n-molodi>*

dramaturhy-zrobyly-ukrainski-mista-heroiamy-svoikh-p-ies-i-teatralnyj-eksperiment-nabuv-rys-sotsialnoho-proektu/ (дата звернення : 07.08.2023).

4. Головненко А. Коли документ і мистецтво єдині. Український тиждень 2018. URL : <https://tyzhden.ua/koly-dokument-i-mystetstvo-iedyni/> (дата звернення : 05.06.2023).

5. У Києві більше сотні недержавних театрів – Гільдія незалежних театрів України. Інформація. URL : <http://i-pro.kiev.ua/content/u-kiyevi-bilshe-sotni-nederzhavnikh-teatriv-%E2%80%93-gildiya-nezalezhnikh-teatriv-ukrayini> (дата звернення : 06.07.2023).

СПЕЦИФІКА РОБОТИ АКТОРА В ПРОЦЕСІ ДУБЛЮВАННЯ ФІЛЬМУ: МІКРО- ТА МАКРОСТРАТЕГІЇ

Ігнатська Софія Вячеславівна,

магістр,

Київський національний університет

культури і мистецтв,

м. Київ

Абрамович Олена Олександрівна,

науковий керівник,

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри режисури та майстерності актора,

Київський національний університет

культури і мистецтв,

м. Київ

Анотація. Стаття присвячена особливостям виконавської майстерності актора в процес дублювання фільму. Виявлено особливості роботи актора та охарактеризовано мікростратегії та макростратегії процесу дублювання. Констатовано на відмінності дубляжу з закадровим озвучуванням.

Ключові слова: дублювання, актор, мовний апарат, артикуляція, творча стратегія.

Дублювання – (з франц. double – дубль – подвійний), чи дубльований переклад, чи дубляж (doublage) – різновид аудіовізуального перекладу чи, скоріш, його фінальний етап, що передбачає створення ідентичного тексту мовою перекладу, зміст якого відповідає оригінальному тексту; вид телеперекладу, в межах якого мовлення персонажа перекладається на іноземну мову і відтворюється професійними акторами; «такий вид переозвучування, у якому здійснюється повна заміна іншомовної мови акторів» [3, с. 237].

При дублюванні фонограма оригінального тексту замінюється іншою (мовою перекладу), тривалість фраз перекладного тексту збігається з

оригінальним, як і артикуляція акторів (укладання в губи), і створюється іншомовна картина фільму [4]. Порівняно із закадровим озвучуванням, дубляж фільму сприймається як автентичний текст, оскільки перекладач дубляжу створює повноцінний художній твір, приділяючи підвищену увагу його транскреації, звуковим особливостям діалогів героїв, емоційному забарвленню. У разі закадрового озвучування чути мову акторів, на яку накладаються голоси акторів дубляжу. Проте закадрове озвучення є одним із найпопулярніших видів аудіовізуального перекладу.

Метою дубляжу є створення ілюзії, що герої фільму говорять мовою глядача, тому підібрані фрази повинні не лише не викривлювати сенс сказаного, але й адекватно відображати артикуляцію іноземних акторів [5, с. 4].

Дубляж є надзвичайно зручним в контексті сприйняття глядачем, який всю увагу може зосередити на сюжеті, хоча на відміну від, наприклад, субтитрів, не дозволяє зберегти художню цінність кінофільму, а також не дає можливість оцінити майстерність акторів, оскільки при дубляжі їх справжній голос та інтонації не чути.

Існує також характер, або акустична, синхронність або згода між голосом актора чи актриси дубляжу та зовнішністю та жестами, показаними на екрані. Це завдання є обов'язком координатора дубляжу, або артдиректора, і має дуже високу творчу складову. У цьому типі синхронізації необхідно враховувати особливості голосів і паралінгвістичні елементи (тон, тембр), просодичні елементи (інтонація, мелодія, темп) тощо. У багатьох постановках високого рівня відбіркові тести часто проводяться з різними акторами та актрисами. Кожна дубляжна студія зазвичай має більш-менш постійну команду актрис і акторів озвучування, які, як правило, різнопланові, хоча вони, як правило, спеціалізуються на певному типі персонажів. Актриса чи актор використовують свій голос, щоб передати зміст, який виходить за рамки суто семантичних аспектів речення та дозволяє нам відчувати всі нюанси людських емоцій.

На думку Ю. Висоцького та О. Москаленко-Висоцької, «специфічною

особливістю творчості актора в мистецтві дубляжу є спрямованість на досягнення перевтілення в уже створений акторський образ на екрані. Тривалий процес пошуку образу, що супроводжує роботу актора в театрі, у мистецтві дубляжу відсутній, оскільки він вже представлений на екрані. Уміння зчитувати внутрішні мотиви, потреби, дійову спрямованість поведінки екранного героя, а також здатність актора через механізми внутрішнього виправдання «привласнювати» їх стають вирішальним чинником успішності реалізації творчого проєкту. Процес реалізації складається з п'яти основних стадій: орієнтувальної, ознайомчої, підготовчої, творчої проби і коригувальної. Кожна зі стадій висуває цілком конкретні й специфічні вимоги до внутрішнього та зовнішнього творчого апарату актора» [1, с. 181].

Алгоритм професійної діяльності актора дубляжу перекладу будуються на пресупозиції, що кінотекст – це єдність безлічі вербальних та невербальних компонентів одного цілого, і не можна дублювати персонажів фільму поза контекстом цієї єдності.

Відповідно до Н. Голубенко, кінотекст являє собою «синкретичну (що складається з елементів багатьох гетерогенних семіотичних систем) полі- або мультисеміотичну систему, яка поєднує в одну взаємопов'язану єдність різні знакові системи, семіотичні засоби та коди» [2, с. 154], а також, як «соціокультурний феномен створює ситуацію взаємодії автора (відправника) та одержувача повідомлення» [2, с. 155]. Кінотекст є динамічна система звукоглядних образів або динамічна система пластичних форм, яка існує в екранних умовах просторово-часових вимірів та аудіовізуальними засобами передає послідовність розвитку думки художника про світ і про себе.

Відповідно можемо констатувати, що ознаки кінотексту безпосередньо беруть участь у формуванні стратегії дубляжу.

Науковці акцентують і на такій проблемі дубляжу, як використання інтонаційних штампів: «актори дубляжу найчастіше використовують придихання в кінці сказаної фрази або починають говорити на високих тонах і поступово переходять, практично, в шепіт після кожної речення. Таке мовлення

неприродне і дуже відрізняється від оригінальної звукової доріжки. Тому потрібно стежити за тим, щоб при дубляжі промову акторів було передано максимально правдоподібно» [3, с. 238].

Зважаючи на те, що актор дубляжу працює вже зі створеним іншим митцем акторським образом, зміст його роботи зведено до того, щоб «спираючись на володіння інструментарієм механізму перевтілення (внутрішнє виправдання), перевтілитись у вже наявний образ, але який говорить мовою українською» [1, с. 185]. Саме це, на думку науковців, є основною відмінністю «сутностей акторської творчості в театрі та кіно від акторської творчості в мистецтві дубляжу» [1, с. 185]. Основним у контексті мистецтва дубляжу дослідники одностайно називають бездоганний мовний апарат. Специфіка дублювання не обмежується перерахованими вище характеристиками. По суті, мову необхідно вести про унікальну для кожного конкретного актора стратегії (мікростратегія та макростратегія) процесу дубляжу – потенційно усвідомлені плани акторських дій, спрямованих на вирішення конкретної проблеми в рамках конкретного завдання дубляжу. Для ефективнішого виконання дубляжу необхідно зосередитися на макростратегії, оскільки виконання одного, основного, завдання дозволить якнайглибше і повніше реалізувати його, інші, дрібніші, завдання виявляться вторинними, підлеглими основному. Цей процес ухвалення актором рішень позиціюється як процес, який складається з двох основних етапів: з вироблення стратегії дубляжу та визначення конкретного мовного втілення цієї стратегії, використання акторських трансформацій. Ці етапи однозначно присутні у роботі актора дубляжу. Проте в практиці дубляжу виникає необхідність також звірити результат з поставленими завданнями, і процес оцінки дублювання практично завжди пов'язаний з внесенням певних корекцій в раніше прийняті рішення, вибудовуванням гармонійніших емоційних горизонтальних і вертикальних зв'язків у тексті.

Таким чином, актор в процесі роботи над дубляжем кінофільму повинен:

- здійснити аналітичний перегляд оригіналу фільму, виконання переддублювального аналізу, вибудовування стратегії та підлеглих їй тактик

майбутньої роботи;

– ознайомлення з безпосереднім перекладом кінотексту, ретельний підбір інтонаційних, тембрових, тональних відповідностей відеоряду;

– коригування підібраних відповідностей, що багаторазово здійснюється при переглядах фільму – заключний етап роботи, на якому актор дубляжу оцінює рівень еквівалентності та адекватності обраних мовленнєвих засобів виразності.

Актор має відповідати певному тембру голосу, інтонаціям та манері мови персонажа, що отримає відображення в концептуальному впливі на глядача.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Висоцький Ю., Москаленко-Висоцька О. Характерологічні особливості акторської творчості в мистецтві дубляжу ігрових фільмів. Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Сценічне мистецтво. 2022. № 5(2). С. 181–192. <https://doi.org/10.31866/2616-759X.5.2.2022.266537>.

2. Голубенко Н. Концептуальні підходи до дослідження кінотексту в аспекті інтерсеміотичного перекладу. Актуальні питання гуманітарних наук. 2021. Вип. 44. Т. 1. С. 152–157.

3. Мітіна О. М., Ростомова Л. М., Драпалюк К. І. Дублювання як вид аудіовізуального перекладу. Вчені записки ТНУ імені в. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика. 2022. Т. 33(72). № 6. Ч. 1. С. 235–241.

4. Britannica, The Editors of Encyclopaedia. "dubbing". Encyclopedia Britannica, 9 Oct. 2022. URL : <https://www.britannica.com/technology/dubbing-cinema> (дата звернення : 5.10. 2023).

5. Matamala A., Perego E., Bottiroli S. Dubbing versus subtitling yet again? An empirical study on user comprehension and preferences in Spain. URL : https://arts.units.it/retrieve/e2913fdf-24fc-f688-e053-3705fe0a67e0/2917282_Babel%20Offprint%20PDF%20-%20DEF-PostPrint.pdf (дата звернення: 18.09.2023).

ПРИНЦИПИ ІЛЮСТРУВАННЯ ДИТЯЧОЇ КНИГИ

Касьяненко Кароліна Михайлівна

к. мистецтвознавства, доцент

Козерема Марта Михайлівна

Магістерка

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

м. Дніпро, Україна

Анотація: У статті розглянуто основні принципи ілюстрування дитячої книжки, а саме підпорядкування всіх зображень загальному плану оформлення, зумовленому змістом видання; відповідність характеру малюнків рівню та потребам конкретних груп читачів. Головним завданням для художника стає розкриття змісту твору.

Ключові слова: принципи ілюстрування, дитяча книжкова ілюстрація, манера ілюстрування, дизайнер, ілюстратор.

Художник ілюстратор має справу з літературою різних країн і народів. Він повинен відчувати дух епохи, в якій живуть герої казок, оповідань, повістей. Ілюстратора вирізняє своєрідні властивості пам'яті, адже він має багато чого тримати в ній: деталі одягу, архітектуру будинків, обриси меблів. Він повинен знати, як передати пензлем різні емоції дітей і дорослих, жорстокість, злість і спокій тварин.

Дитячі ж книжки просто неможливо уявити без ілюстрацій. Адже художники «приходять» до дітей, коли малята не вміють ще не тільки читати, а й навіть добре говорити. Ілюстрація мусить передавати загальну оцінку ситуації у творі, наштовхувати маленького читача на власні думки й ідеї. Дослідники впевнені, що ілюстрації також долучають дитину до культури мистецтва загалом і книжкового мистецтва зокрема, адже формують відчуття кольору, форми, гармонії, ритму, пропорції [1, с. 144].

Ілюстрування книжок для дітей різного віку підпорядковується правилам, що продиктовані особливістю дитячого сприйняття і, разом з тим, має безмежний простір для творчості, вигадки фантазії. Бо якщо малюнки в усіх творах будуть схожими, то книжки дуже швидко стануть нецікавими. Мова малюнка інколи виявляється важливішою, впливовішою, ніж друковане слово. У ній діють свої закони зорової метафори, ритму.

І кожен художник відкриває власну неповоротну, промовисту для людського сприйняття, мову. Потрібно правильно вибрати відповідну манеру ілюстрування, окреслити способи розкриття змісту ілюстрацій, визначити оптимальне співвідношення в поданні основних і другорядних деталей, їхнього колірного і форматного вирішення [1, с. 148].

Підпорядкування всіх зображень загальному плану оформлення, зумовленому змістом видання, є основним принципом ілюстрування дитячої книги. Дитяча книга може бути якою завгодно за форматом, призначенням і змістовним навантаженням.

Тут можливе навіть чорно-біле дизайнерське рішення, яке однак може мати колосальні виражальні властивості, висловлені композиційно, технічно з урахуванням впливу матеріалу з якого воно виготовлене.

Наприклад, в оформленні деяких сучасних дитячих видань використовуються різноманітні не паперові додатки: стрічечки, пластикові колеса, очі, штучне хутро та ін., які є частиною кольорових ілюстрацій. Крім того, матеріальна конструкція дитячих книжок часто має фігурну обрізку у вигляді тваринок, предметів.

Також ілюстрації доповнюють рухомі паперові елементи, відкидні клапани, віконця, фігурні вирубки, різноформатні сторінки. До прикладу, книжка Еріка Карла «Дуже голодна гусінь» (рис.1) мінімальними зображальними засобами яскраво ілюструє прожерливість головної героїні - гусені, зростання її апетиту шляхом використання прийому нарощування розміру сторінок та вирубки-отвору як сліду від поїдання плоду.

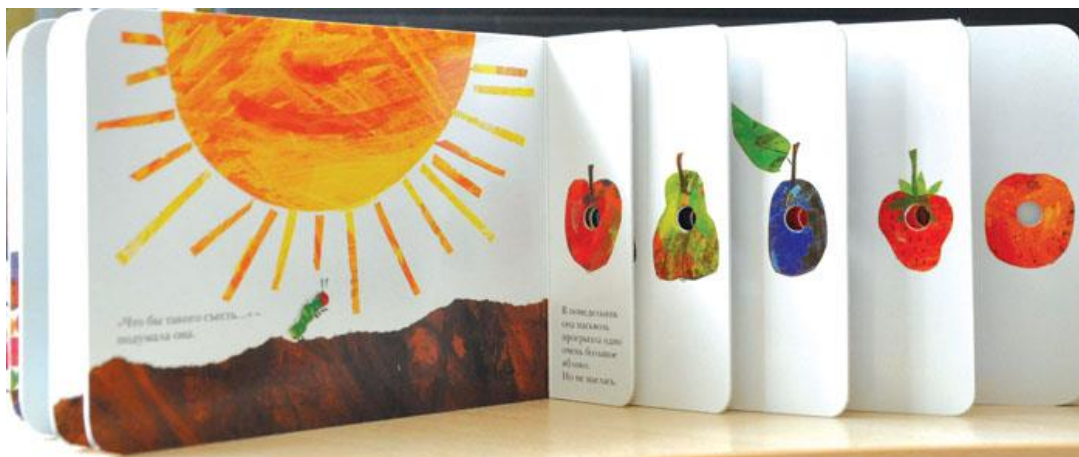


Рис. 1. Ерік Карл "Дуже голодна гусінь", 2015

«Дуже голодна гусінь» – справжня легенда у світі дитячих книжок, яка відноситься до найкращих видань цього століття (рис. 1).

Надзвичайно важливою є перша зустріч дитини із книгою. Вона має викликати радість і бажання зазирнути туди не один раз. Отже, дизайнеру потрібно мобілізувати всю свою фантазію, використати весь свій професійний потенціал для того, щоб створити макет дитячої книги [2, с. 64].

Книжкова ілюстрація як особливий вид образотворчого мистецтва здійснює величезний вплив на формування чуттєвого сприйняття світу, розвиває в дитині естетичну сприйнятливність, що виражається, перш за все, в прагненні до краси у всіх її проявах. Книга відкривається для дитини багатьма гранями, знайомлячи його зі світом слова і зображення. Ілюстрація в книзі – це перша зустріч дітей зі світом образотворчого мистецтва. **Ілюстрації** у виданнях, адресованих дітям і підліткам, посилюють їхню зацікавленість у книжках, заохочують до читання, сприяють збагаченню емоційного сприйняття прочитаного і кращому запам'ятовуванню тексту. Часто діти вибирають книжку для читання насамперед завдяки **ілюстраціям** що їм сподобались. Так, казка Г.К.Андерсена «Снігова королева» (видавництво «А-ба-ба-га-ла-ма-га», 2000) з ілюстраціями Владислава Єрка двічі перевидавалась у Великій Британії та опинилась у топах передріздвяних продажів (рис. 2). Малюнок Владислава Єрка до обкладинки «Снігової королеви» можна розглядати безкінечно. Його реалістично та фантастично фактурні ілюстрації надзвичайно добре

сприймаються будь-яким за віком читачем. Дорослий талановитий художник малює, за його словами: «для себе, але маленького», оскільки родом з дитинства.



Рис. 2. Г. К. Андерсен "Снігова королева", 2000

Доведено, що ефективність сприйняття дошкільниками тексту без **ілюстрацій** знижується майже вдвічі. Малюнок і слово в дитячій книзі органічно взаємопов'язані. Не випадково навіть перші кроки у вивченні дітьми абетки обов'язково супроводжуються малюнками. Особливого значення набуває настрій **ілюстрації**, який вона передає. Різні його відтінки (сумне, веселе, іронічне, серйозне) легко сприймаються через малюнки, підказуючи читачеві, як слід ставитися до того чи іншого персонажа, того чи іншого вчинку, описаного в книзі [3, с. 64].

Одну з основних ролей у книгах для дітей відіграє колористика ілюстративного ряду, адже колір виступає художньо-образним, естетичним і комунікативним засобом впливу. Кольорові зображення у виданні повинні бути насичені, інтенсивні та зберігати всі відтінки. Фарби на картинці мають бути суміщені. Ілюстрація повинна бути обов'язково чіткою, однакової контрастності як в одному примірнику, так і в усьому тиражі. Перевагу варто надавати природнім кольорам, адже дитина через кольорову гаму буде сприймати світ реальним.

Книга про подорожі малюка вулицями та закапелками зимового Торонто «Малюк у місті» (2019) з ілюстраціями Сідні Сміта вражає правдивим зображеннями міських пейзажів (рис. 3). Комбінована графічна техніка зображення та м'який делікатний колорит надає ілюстраціям легкості сприйняття.



Рис. 3. С. Сідні «Малюк у місті», 2019

Аби сформувати у маленького читача почуття національної ідентичності, риси патріотизму, потрібно наповнювати сучасну дитячу літературу кольорами української символіки [4, с. 153].

Ілюстровані роботи дизайнерів та художників, з їх високим рівнем майстерності та творчості, розширюють коло любителів літератури та творів мистецтва. Перша зустріч маленького читача з книгою має вирішальне значення. Тому завдання ілюстратора – створити високохудожню обкладинку з яскравими кольорами та реалістичними або хитромудрими зображеннями, наповнити книгу яскравими візуальними образами здатними оживити слова казки.

Основні принципи ілюстрування дитячої книги сьогодні свідчать про те, що саме поняття «дитяча книга» змінює смисл. Змінюються вимоги до її оформлення, коли у книги мають бути два повноцінні автори – автори тексту та автор ілюстрації. Дизайнер книги, художник-ілюстратор при розробці макету, конструкції та колористичного вирішення має враховувати головну вимогу щодо відтворення змістовного навантаження, яке несе в собі казка.

Застосування різних методів оправи, простий і виразний дизайн, оптимальний шрифт, елементи оформлення та декору, дорогі матеріали для виготовлення книжного блоку, складна обкладинка – все це має не просто зацікавити дитину, а допомогти їй взяти участь у казці.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Огар Є. І. Дитяча книга: проблема видавничої підготовки: навч. посіб. Львів: Аз-Арт, 2002. 159 с.
2. Харченко О. М. Дизайн оформлення української дитячої книги на прикладі казок. Вісник ХДАДМ, 2010. № 1. С. 146-149.
3. Українська бібліотечна енциклопедія. Ілюстрація. URL : <https://ube.nlu.org.ua/article/%D0%86%D0%BB%D1%8E%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F>
4. Шульська Н. Ілюстративна культура сучасної дитячої книги : видавничі норми й читацькі вимоги / Н. Шульська, А. Манюхіна // Scripta manent : молодіжний науковий вісник Інституту філології та журналістики : зб. наук. пр. / уклад. Л. Б. Лавринович. Луцьк : Вежа-Друк, 2016. Вип. 3. С. 152-154.

КНИЖКОВА ГРАФІКА ЯК ВТІЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ

Касьяненко Кароліна Михайлівна

к. мистецтвознавства, доцент

Турченко Юлія Миколаївна

Магістерка

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
м. Дніпро, Україна

Анотація: У дослідженні розглянуто художньо-стилістичні особливості становлення книжкової графіки та її вплив на формування й збереження національної ідентичності. Проаналізовано різні аспекти теми, від історичного контексту до сучасних тенденцій. Показано, як книжкова графіка може слугувати потужним засобом вираження культурних цінностей.

Ключові слова: книжкова графіка, декоративність, орнаментика, оформлення, національна ідентичність.

У світлі сьогоденних подій, що відбуваються у нашій країні та по всьому світові, наразі особливо гостро постає питання України як культурної, суверенної та незалежної держави. Війна спричинила багато економічних, політичних та демографічних проблем надзвичайно гострого характеру, проте здавалося б у найкарколомніший для всього нашого суспільства момент, зароджується попит на знання української історії, нашу мову, національну ідентичність та інші різні важливі морально-етичні складові. Особливо, багату спадщину нашого народу, можна дослідити за допомогою вивчення історії книжкового мистецтва, бо книга завжди є та буде невичерпним джерелом мудрості, істинного знання наших пращурів.

Книга завжди була засобом передачі інформації, цінного знання, набутого досвіду поколінь. Вона є це не тільки матеріальним, але і духовним надбанням

людини. Саме тому естетика стала її неодмінною складовою. Естетичність ця полягала не тільки у текстовій складовій, оформленні чи малюнку, але й у потребі технологічної довершеності і практичної доцільності.

Українська книжкова графіка має своє коріння ще з давніх часів. Історичний контекст української книжкової графіки є багатим та різноманітним. Він бере свій початок ще з часів Київської Русі в XI-XII століттях, коли поява рукописної книги дала плідний ґрунт для розвитку цього виду мистецтва.

З розвитком часу та впливом різних культурних течій, українська книжкова графіка продовжувала розвиватися та змінюватися. XX століття демонструє поєднання загальноєвропейських мистецьких тенденцій і національних особливостей художнього процесу. Відомі художники цього періоду, такі як Георгій Нарбут, Василь Кричевський, Павло Ковжун, О. Кульчицька, І. Косинин, В. Максимович, М. Жук, Михайло Бойчук, В. Єрмилов, Соня Делоне та Ганна Старицька створювали твори, що відрізнялися високим професіоналізмом, досконалим володінням матеріалом, творчим осмисленням вітчизняного і світового культурного надбання, емоційною насиченістю, пластичністю лінії, графічною чіткістю, філософською глибиною і духовністю.

У 1990-ті роки сформувався основний фундамент для розвитку сучасного вітчизняного дизайну, і ці інновації досі мають значення для мистецтва та культури нашої країни. У цей час художники та графіки виявляли креативність в оформленні книжок, яка перетворила книжкові видання на мистецькі шедеври. Вони експериментували зі стилістикою, кольорами та формами, створюючи унікальні дизайни, які вражали читачів та робили книги бажаними.

Під впливом глобальних тенденцій у мистецтві виник «потворний» дизайн, який відрізнявся нестандартними образами, цікавістю форм та різними кольорами. Цей стиль відображав дух епохи і допомагав створити власну ідентичність українському книжковому дизайну. Він став популярним не лише в Україні, але й у світі, визнаючи неповторність та креативність українських

дизайнерів. З цього часу на сцену вийшли нові покоління художників та дизайнерів, які продовжили експериментувати та розвивати книжковий вітчизняний дизайн. Вони приносять свій внесок до культурної спадщини країни, розширюючи можливості для вираження мистецтва та збагачуючи світ книжок новими ідеями та стилями. Завдяки таланту українських дизайнерів книги не тільки стали доступнішими для читачів, але й перетворились у справжні мистецькі твори.

Український книжковий дизайн розвивається, зростає та сприяє збагаченню культурної скарбниці країни. Наразі відбувається перехід від класичних форм книжково-графічної ілюстрації до електронного проектування і динамічної комп'ютеризації всіх операцій з дизайну й тиражування книжок різних форм і жанрів. Це призвело до переформатування галузі дизайну книги та посилення значення дизайнера в статусі співавтора, що забезпечило вихід друку на нові стандарти й у подальшому сприятиме розвитку книговидавництва в Україні. Дизайнери, спираючись на архаїчні й інноваційні форми української книжкової графіки, створюють художньо досконалі і водночас високофункціональні розробки.

Сучасна вітчизняна книжкова графіка відрізняється від своїх попередників, які оздоблювали книги орнаментальними заставками, ініціалами, мініатюрами та дрібними малюнками на осередках сторінок. Сьогодні художники-ілюстратори створюють твори, що відрізняються високим професіоналізмом, досконалим володінням матеріалом, творчим осмисленням вітчизняного і світового культурного надбання, емоційною насиченістю, пластичністю лінії, графічною чіткістю, філософською глибиною і духовністю.

Українські національні символи також знаходять своє відображення у книжковій графіці. Такі народні мотиви, як вишивка, використовуються для створення ілюстрацій.

Книжкову графіку вітчизняні науковці досліджують з різних боків. Так, науковиця Ю. О. Кадоркіна в статті «Сучасна українська книжкова ілюстрація. Оформлення прози та віршованих збірок», розглядаючи специфіку сучасної

книжкової графіки, відмічає відмінності в оформленні віршованих та прозових видань, визначає основні тенденції в цьому виді мистецтва та внесок провідних ілюстраторів [1]. Більш глобальну картину розвитку книжкової графіки подає Нікотенко Т. у статті «Культурологічні передумови розвитку української графіки ХХ століття» [2]. Дослідниця доводить, що ці передумови демонструють поєднання загальноєвропейських мистецьких тенденцій і національних особливостей художнього процесу.

За останні 30 років книжковий дизайн в Україні зазнав значних змін. Стаття Оксани Хмельовської «Від потворного до злого: Як змінився книжковий дизайн України за 30 років» описує зміни в книжковому дизайні від 1991 року до сьогодення.

Українська книжкова графіка вражає своєю багатовіковою історією та глибоким культурним корінням. Її художньо-стилістичні особливості визначаються неповторною синергією традиційного та сучасного, вкладеним в образотворчість духом.

Символіка графіки в Україні пронизана національними символами, такими як тризубець, калина, вишиванка. Ці образи стають не лише засобом виразу, але й ключовим елементом національного ідентифікаційного коду. Українські художники часто вдаються до використання фольклорних мотивів, ілюструючи казки, легенди та народні оповідання. Орнамента та декоративні зразки, історично властиві українському мистецтву, знаходять своє місце в книжковій графіці, поглиблюючи зв'язок з традиціями [3].

Ландшафтна та природна тематика відображає багатство української природи. Зображення полів, гір, лісів та річок стають не лише об'єктами графічного вираження, але й мовниками національної приналежності та відображенням глибокого зв'язку з природним середовищем. Зображення стилізованого рослинного і тваринного світу.

Традиційні декоративні техніки, які використовуються в українській книжковій графіці, включають різні її види, вишивку, стилізовану орнаментику, визначену колірну палітру. Ці візуальні народні засоби, передані через

покоління, стають способом не лише збереження, але і відтворення культурних надбань.

Кольорова палітра української графіки має символічне значення. Використання контрасту кольорів у потрібному контексті, таких як синій та жовтий, стає вираженням національної ідеї, а зелений асоціюється з природою та молодістю. Червоний може асоціюватися з коханням, кров'ю та життям, а чорний – з родючістю землі.

Загалом, українська книжкова графіка втілює в собі багатий спектр художньо-стилістичних елементів, що стають унікальною мовою, що відображає багатство та глибину національної культури.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кадоркіна Ю. О. Сучасна українська книжкова ілюстрація. Оформлення прози та віршованих збірок. *Молодий вчений*. 2018. №12(1). С. 19-22.
2. Ніконенко Т. Культурологічні передумови розвитку української графіки ХХ століття. Актуальні проблеми сучасного дизайну: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції (23 квітня 2020 р., Київ, КНУТД). У 2-х т. Т. 1. С. 53-56.
3. Соколюк Л. Проблема національного стилю в українському мистецтві першої третини ХХ століття. *Мистецтвознавство України*. 2003. Вип. 3. С. 25-31.

КОЛІР В ДИЗАЙНІ ТИТРІВ

Книжникова Софія Володимирівна

аспірант

Київський національний університет культури і мистецтв
м. Київ, Україна

Анотація. Важливою складовою кінострічок є вступні титри. Завдяки активному використанню моушн-дизайну в кінематографі, титри з суто інформативного блоку перетворилися в самостійний візуальний твір, який через вдале кольорографічне рішення може сформувати на підсвідомому рівні певні асоціативні ряди і необхідний емоційний стан у глядачів.

Ключові слова: колір, кольорографічні рішення, моушн-дизайн, титри.

Сучасний споживач знаходиться в постійному інформаційному середовищі. З кожним днем об'єм візуальної інформації збільшується і вона має постійно підлаштовуватися під потреби споживачів. Споживачі вже звикли до динамічного сприйняття інформації, а дизайнери та рекламисти для цього пропонують все новіші креативні рішення. В коротких рекламних зверненнях має міститися великий об'єм інформації, який у «стислому» візуальному ряді має «чіпляти» глядачів. Саме рухомий візуальний ряд краще утримує увагу, а більшість користувачів обирають відео, а не читання [1].

Знання і уміння застосувати всі необхідні і можливі художні та виразні засоби кінематографу на практиці, дає можливість режисеру створити унікальний конкурентоспроможний продукт [2]. Поява звуку, а потім кольору в кіно змінили та значно розширили можливості створення візуального ряду та його художнього представлення.

Більше півстоліття тому в американській кіноіндустрії з'явилися такі новатори-дизайнери як Моріс Байднер, Пабло Ферро та Сол Басс, які запропонували неочікуване рішення у представленні вступних титрів до

кінострічок. Вони намагалися за допомогою шрифту, звичайної анімації та музики занурити глядача у атмосферу кінострічки ще до початку розгортання сюжету на екрані.

Рішення виявилось вдалим і з часом сформувалось у потужний графічний метод, що сьогодні називається «Motion Design» і є цілком самостійною галуззю дизайну. Моушн-дизайн – графіка, що перебуває у русі – досить популярний напрямок дизайну, що віднайшов своє застосування у рекламній діяльності графічних дизайнерів, які працюють у цифровому форматі [3].

Для роботи над сучасними проєктами, в яких об'єкти рухаються та перетворюються згідно технічного завдання, або просто замовлення, необхідно володіти не тільки знанням програмного забезпечення та мати потужні інструменти для втілення ідей, а й бути обізнаним у фундаментальних знаннях з малюнку, шрифту та кольору. Adobe After Effects, Flash, Photoshop це всього лише інструментарій, який допомагає реалізовувати концепти, які мають привабити споживача того чи іншого рекламного продукту.

Особливу увагу в візуальних продуктах моушн-дизайну відведено кольору та колористичним рішенням. Знання про них є однією з основних складових, що допомагають створити певну атмосферу ще до початку перегляду кінострічки. Вдалі кольорографічні рішення в поєднанні з типографікою можуть сформувати на психологічному, підсвідомому рівні асоціативні ряди саме під час перегляду вступних титрів, що вже налаштовує глядачів на необхідний емоційний стан. Загальний колір проєкту чи окремі колористичні рішення сцен, допомагають споживачам не заплутатись у сюжетній лінії. Навіть якщо це короткий ролик можливо по сюжету необхідно показати різні настрої, або стани. Кольором легко та яскраво підкреслювати найважливіші моменти, переломи у перебігу сюжету чи поведінці героїв [4].

Кінострічки мають значний хронометраж, на відміну від часу, за який ми проглядаємо вступні титри. Кольори в титрах працюють так само ефективно та влучно в цілому, але головною відміною вступних титрів є їх максимальна стислість у представленні сюжетного задуму кінострічки. При перегляді

вступних титрів ми вже отримуємо певний наратив, завдяки кольору та шрифту. На думку Безклубенка С. кольорове кіно інтегрувало колір до творчо використовуваних засобів виразності та зробили колір самостійним носієм сюжетних смислів [5].

Тож, колірні схеми, які базуються на кольорових колах є беззаперечними підказками в роботі над створенням титрів. В залежності від змісту кінострічки та задуму режисера, це можуть бути монохромні, аналогові чи контрастні схеми, які ще можуть варіюватись насиченістю та інтенсивністю обраних для роботи кольорів. ТанDEM «колір-шрифт» є потужним та виразним засобом впливу на глядачів, а підбір кольору чи кольорової гами для шрифтів має відповідати сюжету та максимально спрямовувати глядача.

Підсумовуючи, треба зазначити, що завдяки правильному використанню кольорів, вступні титри сьогодні займають значне місце у кіновиробництві та стали невід'ємною частиною кінострічки, яка передуює її перегляду, і яка може мати свій сюжет. Завдяки вдалим кольорографічним рішенням, титри налаштовують та зацікавлюють глядача, натякають про зміст картини та її головних героїв. Така «підготовка» позитивно впливає на подальший перегляд кінострічки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Чепелюк О.В., Посвалюк Н.А. Мультимедійні лекції в освітньому процесі. Екологія мистецтва: дискурс ракурсів // Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (09-11 вересня 2020 р.), ХНТУ / за ред. Чепелюк О.В. Херсон: ХНТУ, 2020. С. 85-87.
2. Прокопчук В.В. Розвиток елементів моушн-дизайну на прикладі найкасовіших фільмів у світі. Scientific Collection «InterConf», (37): with the Proceedings of the 1 st International Scientific and Practical Conference «Recent Scientific Investigation» (December 6-8, 2020). Oslo, Norway: Dagens naeringsliv forlag, 2020. 644-649 pp.
3. Музиченко В.М. «Motion Design» у контексті розвитку графічного

дизайну. Екологія мистецтва: дискурс ракурсів // Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (09-11 вересня 2020 р.), ХНТУ / за ред. Чепелюк О.В. Херсон: ХНТУ, 2020. С. 82-84.

4. Сідельникова А. Як культові кінорежисери використовують колір і навіщо ці знання дизайнерам. ULR : <https://skvot.io/uk/blog/cvet-po-nolanu> (дата звернення 12.11.2023)

5. Безклубенко С. Д., Рутковський О.Г. Український енциклопедичний кінословник. Т. 1. Основні терміни та поняття. Київ : КНУКіМ, 2006. 500 с.

СТАН КУЛЬТУРИ ВІНІЛУ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Міщенко Римма Костянтинівна

Здобувач II (магістерського) рівня освіти
Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара
м. Дніпро, Україна

Анотація: Аналіз зростання інтересу українців до аспектів своєї ідентичності, що виявляється через зацікавленість музикою на вінілових носіях, в контексті війни. Музика служить інструментом для висвітлення воєнних подій та актуальних проблем українського народу. Оскільки вінілові програвачі виступають як засоби збереження культурної спадщини та музичної ідентичності українців. Вінілова музика, у свою чергу, виступає як важлива складова української музичної спадщини.

Ключові слова: вініл, музика, війна, вінілові носії, українська культура, життя під час війни, музика під час війни.

У кінці 20 століття поширення цифрових технологій спричинило зменшення популярності вінілових платівок, внаслідок виходу на передній план форматів, таких як CD та MP3. У 1980-90-х роках нові технології, такі як компакт-диски та цифрові формати, призвели до згасання інтересу до вінілу. Однак на початку 21 століття, зокрема в 2000-х роках, відбулося несподіване відродження вінілових платівок. Культура прослуховування вінілу стала невід'ємною частиною ретро-тренду, об'єднуючи поціновувачів музики в пошуках унікального та істинного звучання. На сьогодні в Україні вінілова культура залишається актуальною та прагне розвиватися у відповідності до глобальних тенденцій. Як і в багатьох інших країнах, в Україні спостерігається зростання інтересу до вінілових платівок. Все більше і більше людей впливається і починає підтримувати цю течію. Вініл став не просто форматом для відтворення музики, а й об'єктом колекціонування, символом якісного звуку та культовим елементом у музичній культурі. Багато артистів (у тому

числі її українських) випускають свої альбоми на вінілі, і існує активна спільнота колекціонерів та любителів вінілової музики. Поява діджеїв та культура клубів теж значною мірою змінила світ вінілових платівок.

Після проведеного аналізу було визначено, що з початком повномасштабної війни в Україні попит на вінілові платівки ще більше зріс через їхню здатність поєднувати культурний відпочинок і легке спілкування, зокрема серед молоді. Це стає особливо важливим в емоційно напружений час, який переживає наша країна. «Образи минулого тісно пов'язані з баченням майбутнього ... показати важливість та необхідність цінувати свою культуру і поважати традиції. ...«ботьба за свою мову», «єдність народу», «боротьба за ідентичність», «шана полеглим воїнам», «ціна перемоги». Очевидно, що такий ряд цінностей не є унікальним — він характерний для будь-якого народу, який виборів, має і пильнує свою країну, незалежність, свободу, власний виразний культурний і мовний простір.» [2] Проте...«Повномасштабне вторгнення РФ в Україну понесло за собою і повномасштабне знищення культурної спадщини, вбивства українців, мародерство та переписування історії...Проте за ці довгі століття боротьби за свою незалежність українців не лише не раз намагалися знищити, але й буквально викрасти нашу культуру». [3]

У період воєнних дій зросло зацікавлення українців до своєї культурної ідентичності, що призвело до більш активного вивчення та підтримки суто української культури, та суто українських виконавців. А також поширенню різних способів матеріальної і нематеріальної підтримки народних виконавців (купівля платівок/сінглів/альбомів, платні підписки на акаунти, прямі донати) Умови війни надають музиці особливого значення, адже вона може підняти воїнський дух. Люди страждають від нестачі позитивних емоцій, мотивації та відчуття комфорту і безпеки, а тому шукають способи задовільнити ці потреби. Музика під час війни, а особливо прослуховування рідних для слухача мотивів значно підвищує настрій та сприяє емоційному піднесенню, що у свою чергу сприяє стійкості держави в умовах війни.

На основі проведеного аналізу ми можемо зробити висновки, що в умовах

війни українці стають більше зацікавлені у питаннях своєї ідентичності та виявляють активний інтерес до розвитку української культури. Музика, зокрема, набуває особливого значення в умовах війни, піднімаючи бойовий дух. Вінілова музика є важливою частиною українською музичної культури саме тому, що в вініловій культурі гармонійно поєднується минуле і сучасне.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Слюсаревський М. М. Соціально-психологічний стан українського суспільства в умовах повномасштабного російського вторгнення: нагальні виклики і відповіді // Вісник Національної академії педагогічних наук України. 2022. – Т. 4. – №. 1.
2. Даніела Долотова «Неопалима Купина — моя Україна: як Росія впродовж століть намагалася знищувати українців та нашу культуру» URL:<https://vikna.tv/video/ukrayina/neopalyma-kupyna-moya-ukrayina-yak-rosiya-vprodovzh-stolit-namagalas-znyshhuvaty-ukrayincziv-ta-nashu-kulturu/> (дата звернення: 17.12.2023)
3. Слюсаревський М. М. Соціально-психологічний стан українського суспільства в умовах повномасштабного російського вторгнення: нагальні виклики і відповіді // Вісник Національної академії педагогічних наук України. 2022. – Т. 4. – №. 1.
4. Шавдатуашвілі Л. Серія з 6 плакатів “Боротьба незламних”. – 2022.
5. Якобчук В. Серія обкладинок для вінілових платівок повстанських пісень для ТМ «Музико, грай». – 2022.

ДОЦІЛЬНІСТЬ ОНЛАЙН-КУРСІВ У ЗДОБУТТІ ФАХУ ТВОРЧОГО НАПРЯМУ

Обуховська Любава Василівна,
член Спілки дизайнерів України,
старший викладач кафедри будівництва та архітектури,
Київський міжнародний університет

Анотація: У статті згадується очевидність нинішньої популярності онлайн-навчання серед студентів, порівнюються його загальні переваги та недоліки. На основі цього та особистого тривалого викладацького досвіду в ВНЗ на спеціальності «022 Дизайн» спростовується ефективність здобуття творчого фаху онлайн.

Ключові слова: спеціальність, дизайн, онлайн-освіта, доцільність, фахові дисципліни.

Глобалізаційні процеси у сучасному суспільстві почалися ще у 2010х роках, а зараз набирають обертів просто шаленими темпами. Повсюдна комп'ютеризація та віртуальна реальність, які ще років десять тому були вершиною технологічного прогресу, сьогодні не просто присутні у кожному домі, але є абсолютною необхідністю, без якої фактично неможливо уявити жоден аспект людського буття. У тому числі усіх ланок та форм освітнього процесу. На жаль.

В умовах динамічної зміни ринку праці необхідність підвищити рівень кваліфікації або навіть кардинально змінити спеціальність є дуже актуальною. Головна мета більшості – щоб навчання було гнучким та мобільним, не займало багато часу, але давало максимум результату. І тут у пригоді став Інтернет. Онлайн-освіта набирає все більших обертів.

В Україні онлайн-освіта стала однією з небагатьох інновацій, яка з'явилася майже одночасно з аналогічними західними ініціативами. У 2013 році

українці презентували перші масові онлайн-курси «Університет онлайн» на базі Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Курси ініціював Іван Примаченко, який згодом став засновником першої в Україні платформи для онлайн-освіти Prometheus [1].

Онлайн-освіта – це об’єктивна даність, яка остаточно укорінилася у 2020 році, коли світова пандемія поставила в умови дистанційної присутності.

В Україні з початком повномасштабної війни у лютому 2022 року ще більше додалося об’єктивних умов використовувати дистанційні методи навчання як базові, а не як додаткові. На це не можна не зважати, але й не можна заперечити загальне падіння рівня знань учнів і студентів у нашій країні, а відповідно, слід ставити питання про ефективність або навпаки дистанційної форми освіти.

За останні чотири роки дистанційний формат освіти на усіх рівнях і роботи різних спеціалістів підсилив ще більшу прив’язку людей до електронних гаджетів. Комп’ютери, планшети, смартфони, електронні книги та інші цифрові пристрої є сьогодні практично у кожної людини. Вони спрощують наше життя та допомагають економити час, спілкуватися, зрештою, працювати. Так ось цим скористалися різні навчальні установи, творчі студії, розвиваючі гуртки, шукаючи вихід для свого подальшого функціонування з початку затяжного карантину під час пандемії та в умовах повномасштабної війни в Україні – вони перейшли на онлайн-формат, розробивши і пропонуючи онлайн-курси на пристосованих для цього електронних (часто фахових) платформах. Зараз різнопланові онлайн-курси буквально заповнили мережу Інтернет.

З однієї сторони, це явище розширює освітній простір, крім того, долає часові та просторові обмеження (тобто у будь-який зручний час і з будь-якої точки Земної кулі), зменшення витрат на дорогу та для навчання співробітників і студентів, а також доступне людям різного віку, національності, статків. З іншої сторони, залежність від гаджетів [2], вміння володіти усіма технічними моментами на платформах для е-навчання, настройка спеціальної техніки,

розуміння дії онлайн-інструментів, наявність зв'язку та електрики. Викладачі опановують створення власних курсів, проводять вебінари, діляться досвідом.

Загалом, онлайн-курси нині мають велику популярність. Існує безліч курсів онлайн, їх уже багато у всіх сферах знань – від іноземної мови та математики до акторської майстерності та гри на музичних інструментах. Однак досі залишаються люди, які вважають за краще відвідувати заняття офлайн. За останні роки уже багато було сказано і написано у загальному доступі про переваги та недоліки онлайн-навчання – порівняння на рис.1.

Переваги онлайн	Недоліки онлайн
- Доступ до програм найкращих викладачів світу: онлайн-освіта дає можливість навчатися в тих, хто перебуває територіально далеко. - Найновіша інформація, технології, теорії: матеріал онлайн-курсів оновлюється динамічніше, ніж офлайнові програми. - Навчання безкоштовне або доступніше за ціною, ніж денне навчання в університеті. - Можливість навчатись будь-де й будь-коли. - Можливість поєднувати різні формати та підходи до навчання.	- Відсутність живого контакту з викладачем та групою. - Складність самомотивації та самоорганізації. Як наслідок, низький відсоток проходження курсів до кінця (у світі 7%, в Україні — 15%). - Недостатня кількість спеціалізованих матеріалів вищого рівня складності: більшість матеріалів створені для вступного рівня — щоб охопити якомога більшу аудиторію. - Закінчення курсів не гарантує наявності потрібних знань і навичок.

Рис. 1. Порівняння переваг і недоліків онлайн-навчання

Онлайн-освіта буває платною та безкоштовною, а також онлайн-навчання поділяють на індивідуальне та синхронне. Вони мають свої відмінності. Онлайн навчання може бути у вигляді відео- та аудіозаписів, слайдів презентації, чатів та інших інтернет-ресурсів. Взагалі, в Україні у 2019-2020 роках відбувся бум різноманітних курсів. Згідно з останніми дослідженнями креативної школи Projector і компанії DigData (2020) [3] більшість українців обирає безкоштовну самоосвіту – 64%. Крім того, ще варто відмітити, що 56% українців віддають перевагу поєднанню офлайн і онлайн форматів у межах одного курсу. Чистий офлайн обирає майже третина опитаних респондентів, тільки онлайн – лише 17% (окремі дані дослідження наведено у рис. 2).

Отже, онлайн-навчання – з багатьох сторін зручний, дієвий та вигідний

спосіб отримання нових знань. Звісно, самостійне онлайн-навчання потребує більшої мотивації та самоконтролю, адже воно зазвичай не містить чинника соціального тиску. Але якщо поставити чіткі цілі та визначити мотивацію, то.

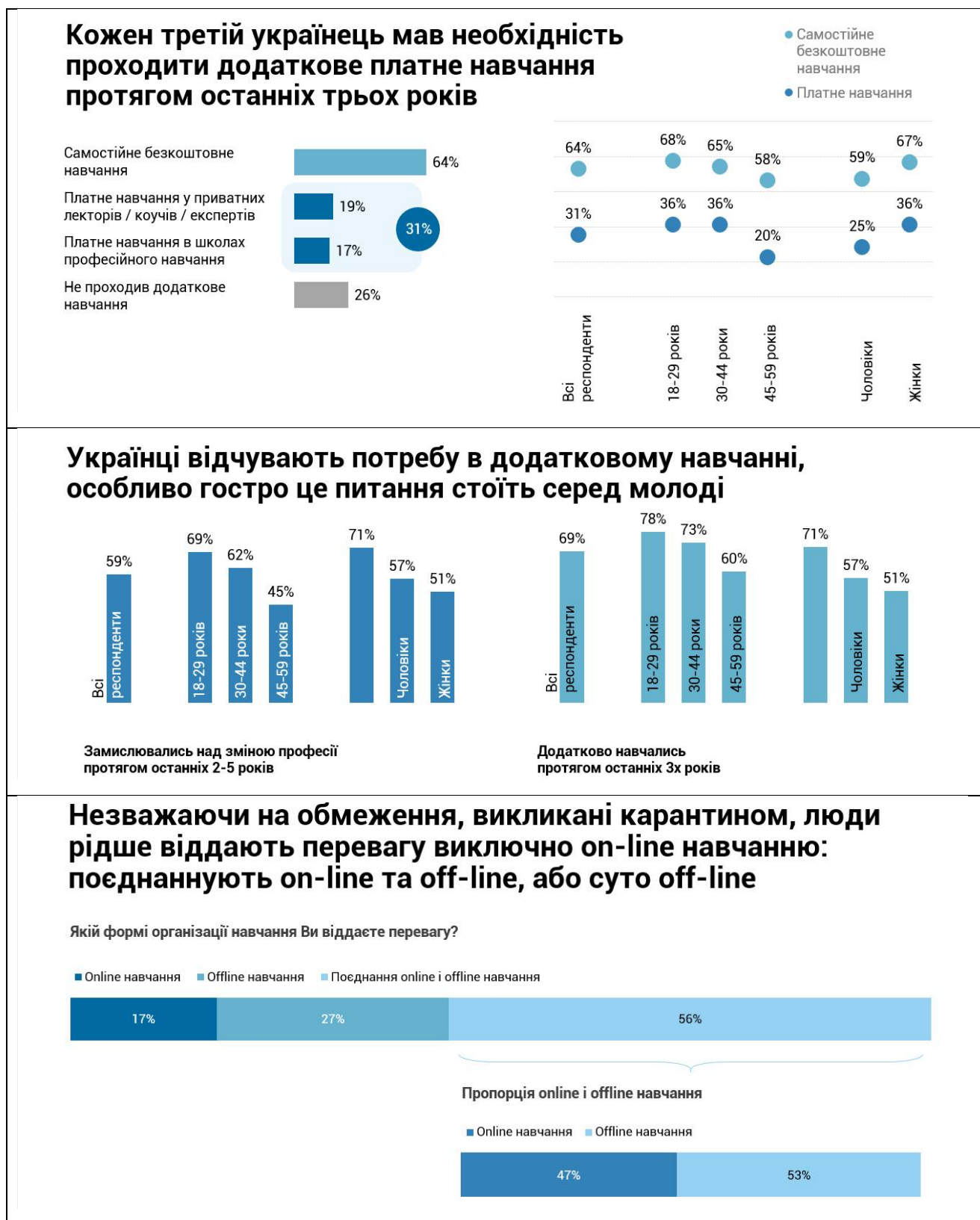


Рис. 2. Статистика ефектів і нюансів онлайн-освіти в Україні

Завдяки онлайн-навчанню можна якісно здобувати нові знання, підвищити кваліфікацію та навіть опанувати нову професію.

Незважаючи на те, що серед кількох інших на піку популярності онлайн-освіти перебувають креативні і творчі професії – це факт, проте хочу поставити під сумнів ефективність результату такого навчання для здобувачів.

Маючи 14-річний досвід викладання фахових дисциплін у столичному вищому навчальному закладі за спеціальністю 022 «дизайн» (спеціалізація «дизайн інтер'єру»), із яких 4 останні роки прийшлося на вимушений перехід на онлайн-формат, хочу підкреслити помітний спад якості знань і професійних навичок, а також переважну відсутність у студентів мотивації опановувати матеріал самостійно і відшліфовувати вміння у практичних завданнях. До цих причин можна ще додати неможливість через дистанційність необхідного коригування виконаних робіт і, відповідно, належного контролю опанування матеріалу чи демонстрації навичок. І головне – фактична неможливість на практичних заняттях онлайн забезпечити таку надважливу для майбутніх дизайнерів інтер'єру власне практику або якісно продемонструвати необхідні опції з дисципліни через брак часу, обладнання, необхідних інструментів на університетській онлайн-платформі. Тобто онлайн є набагато менш інтерактивним, ніж очні заняття. А за дослідженням у 1980-х роках Національного тренінгового центру (США, штат Меріленд) інтерактивне навчання [4] дозволяє різко збільшити відсоток засвоєння матеріалу, оскільки впливає не лише на свідомість здобувача, а й на його почуття, волю (дії, практику). Згідно наведеної «Піраміди навчання» практика через дію дає 75% засвоєння матеріалу (рис. 3).

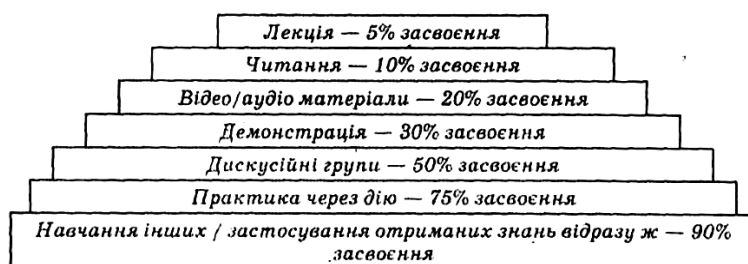


Рис. 3. Піраміда навчання

Крім того, передача практичного досвіду і окремих знань у силу

специфіки навчального процесу за спеціалізацією «дизайн інтер'єру» можлива лише при особистому контакті з викладачем у одному часі та просторі, а при онлайн цього неможливо досягти. Відсутність прямої взаємодії з викладачем або одногрупниками позбавляє студента можливості осягнути / відчувати деякі речі. Наприклад, здобувач онлайн не може:

- осягнути, як малюють постановки з натури, власне, як закомпонувати в аркуші та побудувати предмети, як визначати тон і кольорові відтінки речей (дисципліни «рисунок», «живопис», «скетчінг», пленерна практика);

- зрозуміти думку викладача щодо змін у пошукових ескізах студента через початковий етап опанування спеціальності (дисципліни «композиція», «кольорознавство», «формування», «основи графічного дизайну», «основи фірмового стилю»);

- побачити, як правильно креслити будинок, розріз, фрагменти, вузли та як проставляти розміри чи оформлювати кресленник (дисципліни «нарисна геометрія», «проектна графіка», «шрифт», «ергономіка», «конструювання меблів», «промисловий дизайн», «предметний дизайн», «обладнання інтер'єру», «дизайн середовища», обмірна практика, конструкторсько-технологічна практика);

- представити повністю, як працювати в матеріалі над розробкою, як її елементи розмітити, вирізати та склеїти або як декорувати речі (дисципліни «матеріалознавство», «макетування», «декорування приміщень»);

- зрозуміти процес проектування від А до Я інтер'єрів закладу, житла, окремого приміщення (дисципліни «проектування інтер'єру», «дизайн інтер'єру», дипломне проектування).

Загалом, це дві третини фахових дисциплін (наочність їх перебігу можуть продемонструвати світлини на рис. 4). Якщо їх як слід не опанувати, не перейняти практичного досвіду викладачів (часто практиків), то свою компетентність майбутній дизайнер не здобуде (а це можливо лише при безпосередньому контакті з викладачами-експертами у своєму фахові).



Рисунок з натури



Пленерна практика



Проектна графіка



Обмірна практика



Проектування



Макетування

Рис. 4. Процес офлайн навчання з різних фахових дисциплін у підготовці здобувачів вищої освіти за спеціалізацією «дизайн інтер'єру»

Залишиться поверхневим спеціалістом. А люди хочуть за свої гроші отримувати красиві та зручні приміщення, привабливі та конкурентоспроможні заклади.

Остання третина фахових дисциплін за спеціалізацією «дизайн інтер'єру» приходить більше на теоретичний блок, який якраз і можливо прослухати онлайн, використовуючи відео- та аудіозаписи, слайди презентацій і тематичні диспути, а також у студентів є можливість багаторазового перегляду теми. До таких можна віднести такі дисципліни, як «історія мистецтва та дизайну», «стилі в інтер'єрі», «синтез мистецтв», «особистий бренд дизайнера», «дизайн-менеджмент», «психологія в дизайні», «авторське право», а також «комп'ютерне проектування» як таке, що повністю відбувається в програмах.

Тому якщо говорити про здобуття фаху творчого напрямку – таких як «дизайн інтер'єру», а також сюди можна віднести інші спрямування середовищного проектування, як «дизайн меблів», «промисловий дизайн», «ландшафтний дизайн», «дизайн архітектурного середовища» / «архітектура» (власне, останнього взагалі немає серед онлайн-програм), то реально глибшим, ефективним і всебічним навчанням для здобувачів стане саме офлайн формат, коли в студентів є дієва особиста взаємодія з викладачем і одногрупниками, коли практичний досвід передається у безпосередній роботі над розробками в реальному часі, на доступних миттєвих правках і живому спілкуванні, щоб оперативно дізнатися відповіді на незрозумілі моменти у проектуванні, коли натхненними підбадьорюваннями і особистими прикладами викладачем заохочується мотивація студентів до навчання та не витрачається час на усі технічні налаштування і можливі збої інтернет-мережі, зв'язку, електрики.

Висновок. Незважаючи на доводи світової громадськості та PR-менеджерів платформ для онлайн-освіти, однозначно варто зазначити, що онлайн-курси у здобутті фаху творчого напрямку, а саме «дизайн інтер'єру» не слід використовувати як базові, основні формати навчання, оскільки більшість матеріалів онлайн-програм створені для вступного рівня, аби охопити якомога більшу аудиторію, і мають недостатню кількість спеціалізованих матеріалів

вищого рівня складності, аби всебічно охопити всі нюанси фаху. Крім того, закінчення курсів не гарантує наявності потрібних знань і навичок, щоб повноцінно та впевнено практикувати дизайн інтер'єру на ринку праці. Доцільність онлайн-курсів у здобутті фаху творчого напрямку типу «дизайн інтер'єру» або подібних у середовищному проектуванні вбачається лише як додаткових до основної освіти чи виключних, наприклад, для прокачування окремих професійних або особистісних «скілів» (вмінь), для розширення лінійки своїх послуг, для отримання нових знань у вузькій сфері чи окремому питанні, для підвищення кваліфікації, для незначної зміни напрямку своєї діяльності або навпаки, для опанування нової професії, але у останньому випадку бути готовим, що будуть грубі помилки, невдоволення замовника через низький рівень проектів та не все одразу вдаватиметься так, як передбачає обраний творчий фах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Коротенко Ольга. Онлайн-освіта: як здобувати знання в епоху діджиталізації. 2020. URL: <https://bazilik.media/onlajn-osvita-iak-zdobuvaty-znannia-v-epokhu-didzhytalizatsii/> (дата звернення: 23.11.2023).
2. Савчук Т. Вплив смартфонів на рівень щастя, інтелекту та нове покоління «iGen». 2017. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/28705680.html> (дата звернення: 23.11.2023).
3. Перевізник Надія. Дослідження ефектів та нюансів онлайн-курсів. 2020. URL: <https://www.platfor.ma/topic/v-ukrayini-bum-riznomanitnyh-kursiv-os-doslidzhennya-efektiv-ta-nyuansiv-takoyi-osvity/> (дата звернення: 23.11.2023).
4. Стратегія реформування вищої освіти в Україні до 2020 року: Проект. К., 2014.

УДК 781.1 (784.7)

УКРАЇНСЬКА КОЛИСКОВА ПІСНЯ ЯК ЗАСІБ ВПЛИВУ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ЛЮДИНИ В УМОВАХ СТРЕСУ

Олійник Ярослава Володимирівна

к.м.о., викладач

Житомирський державний
університет ім. І. Франка, Україна
м. Житомир, Україна

Анотація: у статті досліджено основні функції впливу колискової пісні як засобу відновлення та регулювання емоційного стану людини, проаналізовано її лікувально-терапевтичну дію на психоемоційний стан людини різної вікової категорії. Визначено місце застосування колискової пісні, доступність досліджуваного терапевтичного засобу. Обґрунтовано актуальність досліджуваної теми. В роботі використано методи аналізу синтезу узагальнення функціоналізації, метод пояснення. У висновках визначена дія колискової пісні на регуляцію емоційного стану людини та її роль як самоідентифікатора особистості.

Ключові слова: колискова пісня, стресовий стан, музична терапія, навіювання

Вступ, актуальність теми. Ми живемо в час, коли рівень стресу в людей по всьому світі підвищений, темп життя швидкий, ми переживаємо багато кардинальних і глобальних змін, особливо це стосується України, народ якої вже довгий час живе в умовах війни. Рівень загальної психічної напруги тільки зростає причому як серед дорослого населення так і серед дітей. Також довготривалий стрес призводить до того, що людина перебуваючи у постійному напруженні, починає гірше відчувати свої фізичні потреби, тому може не помічати змін у стані здоров'я. Наші обмінні процеси порушуються, що призводить до зниження загальної опірності організму і його здатності до

адаптації при несприятливих умовах. Все це призводить до серйозних порушень функціонування організму. Страждають: центральна нервова й ендокринна системи, респіраторна та серцево-судинна системи, м'язова, травна, імунна, репродуктивна системи. Одним з методів подолання стресових станів в сучасному світі є музикотерапія. Про лікувальну дію музики на організм людини відомо ще з давніх часів. На думку давньогрецьких корифеїв Аристотеля, Піфагора, Платона сила впливу музики є у встановленні гармонії у всьому Всесвіті і відновленні порушеної гармонії людського тіла. В історії культури України музика була невід'ємною частиною життя прадавніх українців. Вагому роль в українських музичних традиціях займали родинно-побутові пісні, які зародилися ще в первісному суспільстві. Зокрема українська колискова пісня. Колискова пісня в українській національній традиційній культурі виступає джерелом захисту дитини, а отже має особливу роль у становленні психо-емоційного розвитку особистості. Може стати актуальним засобом подолання стресу в сучасній музичній терапії.

Колискова пісня та її лікувальний вплив на психіку людини. Як свідчить відомий закон біології - в кожному організмі закладена історія розвитку його вигляду, що продовжувалася мільйони років до нього. Іншими словами, індивідуальний розвиток організму повторює в згорненому, стислому вигляді розвиток еволюційний. Причому це положення визнане справедливим і на психологічному рівні (К. Г. Юнг). Одним з дієвих методів в психотерапії є спогади з дитинства – тобто повернення дорослого організму до того фізіологічного стану нервової системи, який властивий дитині раннього віку. [1] Людина повертається назад в часі, коли вона була дитиною, з'являється відчуття захисту, заспокоєння. Вона поринає у той колишній дитячий світ колискової матері, оптимізму, надії, як наслідок відбувається відновлення життєвих сил. Навіть короткочасне перебування в цьому доросло-дитячому стані може надати цілющу дію на душевні рани, зняти з плечей вантаж психологічних проблем, а також допомогти позбутися численних порушень в роботі організму, викликаних психосоматичними розладами. Звідси, з самого

раннього періоду життя дитини тісно пов'язане з материнською турботою, теплом, тембром її голосу, який немовля розпізнає вже на 24 тижні вагітності. [2] І саме колискова пісня матері є тією першою музикою в житті маленької людини, а голос матері має один з найбільших впливів на дитину. Українська колискова пісня має свої певні особливості [3]:

- 1- Монотонність
- 2- низхідний рух та невеликий амбітус (вузький діапазон)
- 3- прості лагідні слова рідною мовою
- 4- специфічний медитативний темпоритм, який нагадує ритм дихання людини у стані спокою

Мелодії українських колискових зазвичай прості, виконуються тихим голосом, здебільшого у нижчих регістрах, в повільно-помірних темпах, а такі ритми заспокоюють дитину, так як відтворюють її коливання в утробі матері.

Співаючи своїй дитині колискові матір вже з дитинства впливає на основні засади характеру дитини, її поведінку, емоційний стан, огорожує її від стресів і емоційної нестійкості. За своєю специфікою та інтонаційним змістом колискові пісні близькі до жанру замовлянь – навіювань. У колисковій мати висловлює побажання, що мають здійснитись у житті дитини – наприклад привертання щасливого майбутнього. Побажання матері виконували роль оберега - вберегти дитя від будь-якої небезпеки.

Українська колискова пісня виконує функцію навіювання, програмування, психіки дитини на краще майбутнє. [4, 5] Матір є образом любові, надії, захищеності і тому такий вид навіювання, навіть введення в гіпнотичний стан через колискову пісню, цілком доцільно використати в сеансах музикотерапії, гіпнотерапії як засобу подолання тривожних станів, апатії у людини, як засіб регулювання емоційного стану. Для зниження нервової напруги і досягнення душевного катарсису.

Використання колискової пісні в сеансах гіпнотерапії, психотерапії та музикотерапії підходить всім віковим категоріям людей. Колискова пісня є тісно пов'язаною з образом матері – є емоційною чуттєвою пам'яттю і повертає

людину спогадами у дитинство – там де було їй добре, де вона почувала себе захищеною. Відтак розбалансований, дисгармонійний стан психіки упорядковується, настає емоційна рівновага. Навіть якщо спогад колискової непов'язаний з матір'ю (у деяких випадках) всеодно використання колискової пісні як засобу подолання стресу є доцільним. Є так завдяки специфічності мелодії цієї пісні з низхідним рухом, повторюваності мелодичних мотивів, тихій помірній динаміці, низькому регістру та позитивному поетичному тексту. Виходячи з таких характеристик очевидно що колискова має ознаки медитації. Виконання колискової пісні можна прирівняти до активної медитації, завдяки монотонному ритму мелодії. [6]

Застосування колискової пісні можливе як в активній музикотерапії так і в рецептивній, адже не тільки прослуховування а й виконання пісні лікує психічний стан та змінює настрій. [2]

Задля досягнення позитивного терапевтичного ефекту важливим є також значення образного змісту колискової пісні. В українських традиціях колискова пісня відображає особливості вірувань прашчурів.

Українські традиційні колискові були наділені магічною функцією тому був притаманним опис живих істот чи звернення до них – птахів, тварин, звернення до рослинного світу. Так образ голуба символізував янгола-охоронця, а котик був символом оберегу, заколисував дитину. Персонаж котик походить із стародавніх українських традицій запускання в нову оселю сакральних тварин- півня або кота. Особливе значення мають згадування міфічних істот Сна, Дрімоти, які здатні приспати дитину і охороняти її сон. Колискові в яких зустрічаються рослинні символи мають найбільше споріднених рис із замовляннями – навіюваннями. М'ята була символом очищення від негативу, барвінок- символом сили, енергії, рута- краси, розквіту. З точки зору лікувального впливу на психіку – важливим є і колір цих рослин, барвінок- ніжний фіолетовий- усуває почуття паніки і тривоги, символізував трійцю- дитинство, зрілий вік, старість, батька, матір, дитя, рута- червоний, що є символом любові в українському фольклорі, м'ята- зелений-

використовується для усунення шоку і стресу, допомагає сконцентруватись, в українській культурі символізував надію, мир, спокій. [7]

Висновки

Одним з важливих факторів використання колисанок в сеансах терапії - доступність такого виду терапії, адже не вимагає значних матеріальних вкладень.

Підводячи підсумки можна стверджувати, що колискова пісня є унікальним, засобом музики, який має лікувально - терапевтичну дію на психоемоційний стан людини різної вікової категорії. При застосуванні колискової як засобу терапії задіяні слухова, зорова, та чуттєва сфери психофізіології людини. Лікувальний вплив здійснює мелодія, що діє на психіку через слух, а поетичний текст відновлює через асоціативний зв'язок у пам'яті – спогади про раннє дитинство, про матір, її почуття любові, образи рослин - їх колір та пахощі, образи тварин, міфічних істот – повертає в магічний світ казки, дитячих мрій. Тобто здійснюється комплексний позитивний вплив на психіку через звук, колір та запах (які відтворює пам'ять). Відбувається відновлення нервової системи, покращення настрою, відновлення почуття надії, полегшення внутрішнього душевного стану. Отже колискова пісня здійснює вплив на емоційну регуляцію, що є ключовим аспектом психічного здоров'я. Звернення до традиційних колисанок є допоміжною сходинкою в оновленні свого духовного "Я" та усвідомленням своєї етнічної самоідентифікації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. http://8ref.com/8/referat_8987.html
2. Савельєва-Кулик Н. О. Музична терапія в інтегральній медицині: навч. посіб./К.:Інтерсервіс, 2014.-138с.
3. https://learning.ua/blog/202301/spivaiemo-ditiam-narodni-ta-avtorski-ukrainski-kolyskovi-chastyna-1/#google_vignette
4. https://itmed.org/clinik_articles/gipnoterapiya-peretvorenniya-svidomosti-ta-garmonizatsiya-dushi/

5. НІКОЛАЄНКО С. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БАЗОВИХ ВИДІВ СУГЕСТІЇ [Електронний ресурс] <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/39498/08-Nikolaenko.pdf>
6. http://ni.biz.ua/14/14_5/14_50628_meditativnaya-psihoterapiya.html
<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F>
7. Марчун, О. В. Поетика української народної колискової пісні: мотиви, функції, образи. Автореф. Дис.. кандид. Філолог. наук. Київський національний університет імені Тараса Шевченка. 2005. .
8. Сивачук Н. Виховний потенціал українських народних колискових пісень. Початкова школа. К. 2006. – №1. – С. 51– 55.
9. Друзюк, А. Колискові пісні східної Волині (за матеріалами експедиційних записів). Студії мистецтвознавчі. 2013. № 3-4. С. 91- 101.
10. Довженко Г. В., Луганська К. М. Українські народні колискові пісні та забавлянки // Дитячий фольклор: Колискові пісні та забавлянки. К. : Наукова думка, 1984
11. Дей О.І. Сторінки з історії української фольклористики. К.: Наук. думка, 1975. 270 с
12. Хомік, О. Є. Оберегові образи в українських колискових піснях. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Філологія». 2009. №56. С. 155-160.
13. https://eskaro.ua/shkola_krasok/publikacii/poznavatelno_ukr/history_and_meaning_of_flowers_ukr/
14. [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D1%80%D0%B2%D1%96%D0%BD%D0%BE%D0%BA_\(%D1%80%D1%96%D0%B4\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D1%80%D0%B2%D1%96%D0%BD%D0%BE%D0%BA_(%D1%80%D1%96%D0%B4))
15. Лановик М. Б., Лановик З. Б. Українська усна народна творчість : Підручник. 3-тє вид., стер. К. : Знання-Прес, 2005. 591 с.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКСПРЕСІОНІЗМ В НОРВЕЗЬКОМУ МИСТЕЦТВІ

Петухов Тимофій Ростиславович,

Петрова Ірина Олегівна,

Вишталюк Вероніка Михайлівна

Студенти

Національний авіаційний університет

м. Київ, Україна

Анотація. Мистецтво та культура є однією з основних ланцюгів життя людства, які допомагають створювати історію та знати своє «коріння». Як ми знаємо, то усі галузі тісно пов'язані між собою, а зокрема у мистецтві, і експресіонізм є однією з таких галузей. Представники цієї течії дали значний поштовх у світі своїми шедеврами: зображали утопії, негативні емоції, страждання та інше. Одними з найвідоміших представників експресіонізму стали Едвард Мунк, Карл Шмітт-Роттлюф, Айгідіус Шпіцвегер та інші. Саме вони дали початок новій течії та допомогли поширити її на весь світ.

Ключові слова: експресіонізм, мистецтво, Норвегія, форми, меблі.

Матеріали та методи. Завдяки детальному аналізу документів, наукових робіт, книг та робіт самих представників стилю «експресіонізм», вийшло вивчити творчість норвезьких художників, а зокрема Едварда Мунка, який є найпопулярнішим серед них. Аналіз цих джерел допомагає зрозуміти особливості та культурно-історичний підхід до кожного митця. Саме це дозволяє поринути у стиль та вивчити його, зрозуміти його важливість у норвезькому мистецтві.

Експресіонізм – це течія у мистецтві, яка взяла свій початок у першій половині XX століття та активно розвивалася, зокрема у Німеччині. Виникненню цього стилю сприяли політичні та соціокультурні зміни у період до Першої світової війни. Для цього стилю характерні яскраві кольори,

контури, а також передання емоцій через роботи митців. Як і було сказано вище, то одним з найяскравіших представників експресіонізму у Норвегії став саме Едвард Мунк, чії твори зараз популярні у всьому світі.

Щодо формування течії, то одним з поштовхів стала звісно сама ж норвезька культура (міфи, фольклор та інше), що також стало і натхненням для митців. Першими та основним є використання характерних образів та мотивів, а зокрема тролі та норвезькі лісові духи, гори, традиційний одяг, обрядові символи та емоції, а саме знову ж таки страждання та відчай. Також важливим є кольорові поєднання, які будуть гармонійно читатися з іншими особливостями. Зазвичай використовують кольори, які асоціюються з певними емоціями, наприклад, відтінки червоного- це пристрасть чи втрату, білий, чорний використовувалися для орнаментів і тд. Щодо політичного впливу, то він теж задав певних рис під час формування течії, зокрема вплинули економічні, політичні та культурні аспекти.

Щодо представників, то як і казалось вище, то основним з них у норвезькому мистецтві став Едвард Мунк. Його вплив на світове мистецтво неймовірний, однак існує ще кілька не менш відомих, тому розглянемо деяких з них.

Едвард Мунк, або як його називали «піонер експресіонізму та символізму», став відомий завдяки своїм творам «Крик» та «Мадонна». Саме ці його твори відображають спектр емоцій людини та її внутрішній світ.

Ернст Людвіг Кірхнер – це німецький художник, засновник художньої спілки «Die Brucke». Він експериментував із гострими кольорами, абстрактними формами, тим самим зображаючи тогочасне життя.

Карл Шміт-Роттлофф – це німецький художник та один з членів художньої спілки «Die Brucke». Свої роботи у стилі експресіонізму митець чудово поєднував із нотками сюрреалізму.

Еміль Нольде – це датський художник, який розвивався не лише у течії фовізму, але й і експресіонізму, а також свого часу став представником модерністського мистецтва.

Висновок. Роль експресіонізму у сучасному світі неабияк важлива, адже розвиваючись щодня, ця течія бере нові характерні риси з будь-яких культур. Норвегія дала свої особливості, тим самим вдосконаливши течію, свою культуру і поширивши мистецтво на увесь світ. Представники течії експресіонізм теж зазнали значного росту, а зокрема Е. Мунк. Він став провідним митцем цієї течії та саме його асоціюють із національним норвезьким експресіонізмом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Джулія Бартрум. Edvard Munch love and angst. –2019. - С. 27, 29.
2. Ліонель Рішар. Encyclopédie de l'Expressionnisme. – 1978. - С. 5-10. 25. 43-50. 232-237.
3. Сігурд Віллох. Edvard Munch. –1965.- С. 14-15, 39, 45.

HISTORICAL SCIENCES

В'ЯЧЕСЛАВ ЧОРНОВІЛ: УКРАЇНСЬКИЙ ПАТРІОТ, ДИСИДЕНТ, ПОЛІТИЧНИЙ ДІЯЧ

Марченко Валентина

к.і.н., викладач суспільних дисциплін

Романюха Анастасія

здобувач вищої освіти гр. СО-21-1/11

Відокремлений структурний підрозділ

«Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки

Державного вищого навчального закладу

«Український державний хіміко-технологічний університет»

м. Кам'янське, Україна

Вступ. Україна багата на видатних людей, які щиро любили й люблять Україну. Постать Вячеслава Чорновола належить до борців за українську незалежність та свободу. Він був політиком, публіцистом, літературним критиком, шістдесятником, учасником руху опору проти зросійщення та національної дискримінації українського народу.

Мета: дослідити історичну постать В'ячеслава Чорновола, його боротьбу за права людини, проти національної дискримінації українського народу, за розбудову незалежної України.

Результати та обговорення. Народився В. Чорновіл 1937р. на Черкащині (село Єрки Катеринівського району Черкаської, тоді Київської області) у інтелігентній, вчительській сім'ї. Від батька успадкував козацьку кров, повагу до історичної пам'яті. Мати походила із роду меценатів Терещинків. У радянські часи його сім'я зазнала переслідувань від більшовиків – 1937 р. було заарештованого рідного дядька Петра Йосиповича Чорновола, який так і не повернувся з ув'язнення. Переслідувань зазнавав і батько. Сім'ї доводилося переїжджати з села в село, міняючи місце роботи. Ці факти його дитинства

мали вплив на формування його поглядів щодо майбутнього України, українського народу.

Під час навчання у Київському університеті формуються його переконання, загострюється почуття справедливості. Вперше В. Чорновіл виступив проти радянського режиму в Україні 1965 р. в кінотеатрі «Україна» на прем'єрі фільму С. Параджанова «Тіні забутих предків». Митець звернувся до присутніх зі словами: «Хто проти тиранії – встаньте!». У кримінальній справі, яку завели проти нього, записали: «Присутній у глядацькій залі Чорновіл звернувся до публіки з закликом піднятися з місць на знак протесту проти політичних репресій. Певна частина публіки відгукнулася на цей заклик»[1]. Так він долучився до протесту шістдесятників проти масових політичних арештів у радянській Україні.

Як дисидент, В. Чорновіл став на захист прав людини та зосередив діяльність на розвінчанні злочинів радянської влади. Він долучився до підготовки та поширення творів самвидаву. 1970 р. у Львові починає випуск підпільного журналу «Український вісник». Він був його організатором, редактором і видавцем. У часописі друкуються статті та твори Василя Симоненка, Василя Стуса, Івана Світличного, Івана Дзюби, Євгена Сверстюка та ін.» [2]. За цю діяльність його вчергове заарештовують 1972р. на 6 років таборів і 3 роки заслання.

У 1988 р. В. Чорновіл стає ініціатором відновлення Української Гельсінської Групи. Він же запропонував змінити її назву на Українську Гельсінкську Спілку. Разом із Зиновієм Красівським, Михайлом і Богданом Горинями, Олесем Шевченком розробили Декларацію принципів УГС. Її оприлюднили 7 липня 1988 року на багатотисячному мітингу у Львові [3].

Як політик В'ячеслав Чорновіл долучився до Декларації про державний суверенітет та Акту проголошення незалежності України, очолював партію «Народний рух України», був народним депутатом, членом української делегації у ПАРЄ. Під час перших всенародних виборів Президента України 1991р. В'ячеслав Чорновіл здобув друге місце, ставши конкурентом Леоніду

Кравчуку.

Далеке майбутнє незалежної України В'ячеслав Чорновіл вбачав у вигляді федеративного устрою. «Гадаю, що натерпівшись від тоталітаризму і імперського централізму, вільна Україна здобуде стійкий імунітет проти всяких диктатур, однопартійних режимів, непогрішимих вождів, партій і вчень... І не захоче мій народ міняти накинута ззовні московський централізм на рідний київський, а піде шляхом традиційного ще з князівських і козацьких часів демократичного самоврядування», – вказував політик 1989 р. [4]. До складу майбутньої України у якості Української Народної Республіки мали б увійти такі землі, як Київщина, Поділля, Волинь, Галичина, Буковина, Закарпаття, Гетьманщина, Слобожанщина, Запоріжжя, Донеччина, Таврія (Чорноморія), Крим – як незалежний сусід, або автономна республіка в союзі з Україною [4]. Проте, вже 1996р. політик розглядає Україну як унітарну державу з адміністративно-територіальним самоврядуванням.

Висновки. Отже, В'ячеслав Чорновіл є видатними діячем національно-визвольного руху шістдесятників та дисидентів в Україні. Відстоював стійку проукраїнську позицію, за що був неодноразово покараний радянською владою. Він став взірцем демократичних поглядів і борцем за волю України. Його ідеї щодо майбутнього України значно випереджали погляди сучасників.

ЛІТЕРАТУРА:

1. В'ячеслав Чорновіл – біографія та невідомі подробиці життя. URL: <https://nizhyn.in.ua/%D0%B2%D1%8F%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%BB%D0%B1%D1%96%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%8F-%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%B2.html>. (дата звернення: 25.11.2023).

2. Кіпіані В. «Український вісник» з підпілля. П'ятнадцять років тому В'ячеслав Чорновіл відкрив еру незалежного друку. URL:

<https://www.pravda.com.ua/articles/2002/08/21/2990208/>. (дата звернення: 25.11.2023).

3. Набока І. Українська Гельсінкська Спілка. 20 років по тому. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/1182670.html>. (дата звернення: 25.11.2023).

4. Семків В. Чорновіл. Ідея федералізму та її трансформації. URL: <https://zbruc.eu/node/30884>. (дата звернення: 25.11.2023).

CULTUROLOGY

DESTRUCTION AND THEFT OF UKRAINIAN CULTURAL MONUMENTS BY RUSSIA DURING THE WAR WITH UKRAINE

**Alieksieiev Maksym Mykolayovych,
Gunbin Mikhail Yurievich,
Shkil Artem Sergiyovych**

Students

Kharkiv National University of Radio Electronics

Annotation: Paintings by Arkhip Kuindzhi and Ivan Aivazovsky, a Greek Gospel from 1811, a 200-year-old Bible, archival documents and collections of pre-revolutionary publications from the Oles Honchar Scientific Library - these and many other Ukrainian cultural treasures have been taken out of Ukraine by the Russian occupiers since the outbreak of full-scale war.

UNESCO estimates (as of 24 February 2023) that the damage caused by Russian aggression to Ukrainian cultural heritage is at least USD 2.6 billion.

The world-famous New York Times calls the looting of Ukrainian museums the largest since World War II.

Appropriation of the achievements of Ukrainian culture is not a new tactic for Russia with all its names - it is a historical constant that is an integral part of the imperial policy hostile to everything original. Material cultural values are the things that the aggressor state is primarily trying to seize.

Key words: Ukraine, Russia, war, looting, destruction of monuments, cultural struggle, cultural losses.

Russia began to massively confiscate Ukrainian cultural property during the reigns of Peter the Great and Catherine the Great. The theft of historical property on a large scale is a direct embodiment of anti-Ukrainian policy.

One of the first known cases of theft of Ukrainian cultural monuments committed by Russia was the theft of the Vyshhorod Icon of the Mother of God, which the Patriarch of Constantinople presented to Prince Mstislav the Great of Kyiv.

During the occupation of the territories of Ukraine, the Russian Empire conducted archaeological excavations and "research" of local artworks, subsequently redirecting the findings to itself.

The subsequent policy of the USSR in relation to cultural heritage had a similar goal and essence.

The Russian Federation, in fact, duplicates the policy of previous state formations.

Ukraine has created a special website [1] that stores data on crimes against the culture of our country. Destroyed, damaged and stolen objects are regularly added to the list. Unfortunately, the information on the website is very incomplete and does not reflect even 30% of the actual situation. This problem with damage assessment is due to the inability to observe, identify and structure data in the temporarily occupied territories.

During the year of the full-scale war, 1332 cultural infrastructure facilities [2] were destroyed: theatres, philharmonic societies, museums, galleries, libraries, and clubs. More than a third of them have been destroyed. As of mid-May 2023, the list of destroyed cultural monuments [3] and cultural heritage sites included more than 620 items. Donetsk, Luhansk, Kharkiv, Sumy, Chernihiv, Kyiv, Mykolaiv, Kherson, and Zaporizhzhia regions were the most affected, as they were or are under temporary occupation.

Donetsk and Luhansk oblasts are the most affected, but also the least researched in this regard.

Since 2014, during the active hostilities, Russian troops have been digging in both kurgan burial grounds and settlements. The burial grounds have suffered the most, as they provide an opportunity to make technical fortifications for personnel. The first data on the destruction of archaeological sites appeared when Google Earth satellite images became available.

The temporarily occupied Mariupol has been subjected to terrible enemy shelling and is the city that has suffered the greatest abuse from the enemy.

In Mariupol, the Russian occupiers destroyed a monument - the archaeological site "Kalmius Settlement"

During the occupation of Mariupol, Russian troops devastated two museums in the city - the local history museum and the art museum. In total, more than 2,000 exhibits were stolen. Among the most valuable items were ancient icons, a unique handwritten Torah scroll, a 200-year-old Bible and more than 200 medals. Works by artist Arkhip Kuindzhi were also stolen. The Russians say that they are allegedly saving the exhibits, but all of this is intended for a domestic audience. The main goal of the Russian invaders is to take the stolen valuables out of Ukraine.

The buildings of the Mariupol museums themselves did not survive either. The Mariupol theatre, almost all historical buildings, churches and cultural sites in Mariupol have been destroyed.

Zaporizhzhia region

A part of Zaporizhzhia region was in the danger zone during the full-scale invasion, during which time the enemy devastated museums, destroyed churches and buildings, and destroyed cultural works. Among these buildings was the house of Heinrich Jantzen.

The fate of the collection of Scythian gold from the Melitopol Museum is also unknown. In order to protect the exhibits from the occupiers, Ukrainian museum workers, like in the Second World War, even walled the exhibits into the walls and buried them in the ground. According to the staff, they hid the collection until it was found by the Russian military. At first, the occupiers claimed that the collection remained in Melitopol, then it "turned up" in a house of culture in Berdiansk. But it is unknown where the collection is now and what is the exact list of Scythian gold items stolen by the occupiers.

In June 2023, after the enemy attacked the Kakhovka hydroelectric power station, a significant number of territories were flooded, and we can only guess at the consequences of the tragedy.

Kharkiv region

The region began to suffer serious cultural losses from the first day of the full-scale invasion. The enemy attacked many cultural monuments.

On Mount Kremenets near Izyum, Russian invaders destroyed a stone Polovtsian woman dating back to the 9th to 13th centuries. The sculptures are located on Mount Kremenets. 8 of the 9 women have survived, and one was destroyed by a direct hit from a shell.

Among the architectural monuments, the former Lux store, the Palace of Labour, the buildings of the Kherson Regional State Administration, the Security Service of Ukraine, the puppet theatre, universities and many others were heavily damaged.

Kherson region

Before the Ukrainian counter-offensive in October 2022, the Russian occupation authorities announced the "evacuation" of the Kherson Regional Museum of Local Lore. The Russians looted the archaeological and historical expositions, stealing archaeological finds from different periods, a collection of numismatics, and historical weapons. Among the artefacts stolen by the Russians is a unique stele of Leoxus (early 5th century BC), found during excavations at the Olbia necropolis and transferred to the Kherson Museum in 1895. The current whereabouts of this and other museum objects are unknown.

The collaborators in Kherson took the remains of Prince Potemkinat out of the Catherine's Cathedral and took them out of the city. Almost everything from the Kherson Art Museum was also stolen. In addition to the previously occupied Kherson, the occupiers also "cleaned up" the Kakhovka Art Gallery. It is known that the gallery had more than a thousand exhibits. Of these, 297 were paintings.

As a result of the actions of the Russian military, the archaeological monuments of the Kherson region - ancient burial mounds - are also being destroyed. In particular, the mounds near the village of Davydiv Brid were damaged as a result of shelling.

Sumy and Chernihiv regions

Among the damaged monuments in Chernihiv and Sumy regions are many churches, railway stations and civilian buildings, including the administration building of the Koenig estate in Sumy and the Church of the Ascension in Chernihiv.

Other regions

Other regions also suffered losses of cultural monuments, albeit on a smaller scale.

The Kyiv region and the capital came under attack on the first day of the full-scale invasion, and the occupiers, like in other regions, destroyed churches, cultural centres, museums and buildings.

Odesa lost the Holy Transfiguration Cathedral, Vinnytsia - the officers' house. Other regions of our country also lost cultural heritage sites, the enemy mercilessly destroyed and, unfortunately, continues to destroy cultural property, but the Ukrainian nation is diligently resisting such thievery.

Russian invaders are destroying and stealing the cultural values of our country. Their imperial policy is to appropriate another's culture for themselves and destroy what cannot be stolen. The destruction of culture is a process of many attempts at Russification.

However, our people are diligently fighting against such attempts, remembering and remembering their culture and roots. Ukraine will try to return the stolen cultural monuments and is already starting to work in this direction.

In October last year, Ukraine appealed to UNESCO and other organisations to prevent another violation of international law by the aggressor state; to refuse to cooperate with Russian museums and other institutions; to take measures to counter the illegal trafficking of cultural property and the legalisation of misappropriated property by the aggressor state, in particular, under the pretext of exhibitions from the collections of Russian museums or from excavations in the territories occupied by Russia conducted after 2013.

LIST OF REFERENCES:

1. Ел. ресурс «Зруйнована культурна спадщина України»: <https://culturecrimes.mkp.gov.ua/?paged=54>

2. Ел. ресурс «Урядовий портал»: <https://www.kmu.gov.ua/news/cherez-roshiisku-ahresiiu-v-ukraini-postrazhdaly-vzhe-1322-obiekty-kulturnoi-infrastruktury>
3. Ел. ресурс «Міністерство культури та інформаційної політики України»: <https://mkp.gov.ua/news/9284.html>
4. Ел. ресурс «ЮНЕСКО, події в Україні»
https://www.unesco.org/en/ukraine-war?TSPD_101_R0=080713870fab2000befb684d8a75b3d27242cc5ca8808d235b3501300899cbe6ccfc53df3e40fbec08f6a08b171430007b134167824dbb0f1e66b2a15b0f6cb51bca497b1dc3d7fca1c68e01505932712ae9968cd9691775476c51c837af7032

ВИКОНАВСЬКА ПРАКТИКА ВІЙСЬКОВИХ ОРКЕСТРІВ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКИХ СОЦІОКУЛЬТУРНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

Мартинова Ірина Василівна

здобувачка вищої освіти ступеня доктора філософії
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Історико-політична ситуація в Україні останніх двох років, серед багатьох наукових проблем, змінила структурованість дослідницьких устремлінь, зробивши наріжною військову парадигматику. Відтепер, поряд з питаннями суто армійської стратегії, тактики і технологій, важливе місце посідають теми військової психологічної логістики, тобто, створення ситуацій моральної стійкості, комфорту, позитивної оптимістичної ідеології. У такому контексті вплив мистецтва і, зокрема музики, на психологічний клімат не лише військового, але й цивільного соціумів набувають виняткового значення.

З огляду на це, військовий оркестр (далі В. О.), як провідник відповідних ментальних впливів, віддзеркалення соціокультурних змін у історичному дискурсі позиціонується необхідною актуальною складовою загального дослідницького руху. Однак, саме в такому сенсі, протягом останнього двадцятиліття – це найменш вивчений у вітчизняній науковій літературі об'єкт.

Ціль роботи. В Україні, на хвилі національного відродження виникла потреба справедливої оцінки численних соціокультурних подій, в тому числі і у сфері військового мистецтва.

Здобутки сучасного джерелознавства, історії та теорії музики, музичної культурології та соціології, нова фактологія спонукають до оновлення оцінки соціокультурної функції В. О. та його практик, амбівалентної ролі і функції військової музики у європейському соціумі.

Мета. Виявити зв'язок виконавської діяльності В. О. з соціокультурними трансформаціями та їх динаміку в історико-культурному дискурсі.

Матеріали та методи. У зв'язку з відсутністю матеріалів, які торкаються

безпосередньо означеного ракурсу, в якості наукової бази використано дослідження з соціології, історії музики, музичної психології та фізіології, аналізу музичної мови та музичних форм, музичні словники та енциклопедичні видання.

Більшість спостережень викладено як результат компаративного, структурного та наративного аналізів.

Новизна дослідження полягає у тому, що вперше в українському науковому просторі розглядається виконавська діяльність військового оркестру в якості соціокультурного об'єкту у історичному дискурсі.

Військовий оркестр в ряді світових мистецьких спільнот посідає виняткове місце. Це єдиний колектив, діяльність якого детерміновано державною політичною ідеологією. На відміну від інших інструментальних колективів, знаходиться на державному матеріальному забезпеченні, його репертуар переважно визначається правлячими інстанціями, вони ж визначають загальний хронотоп музичного забезпечення будь-яких армійських заходів.

Еволюція функційності В. О. свідчить про їх корельованість знаковими історико-культурними та державницькими подіями. Так, наприклад, заміна в інструментарії дерев'яних інструментів мідними та бронзовими свідчила про технологічний прорив у металургії. Або ж розписи на викопних стінах Вавілону та Асирії археологи розшифрували як схематичне зображення виконавських колективів з багатьма учасниками. За свідомством Старого Завіту у X-XI ст. до н.е. в церемоніях та процесіях звучала духовна музика, яка сприяла концентрації духовної енергії. У стародавніх народів Єгипту, Ассирії, Вавілонії, Палестини, Персії, Китаю та Індії військова музика широко застосовувалася в битвах, військово-суспільному побуті і в урочистих церемоніях.

У Єгипті, Ассирії і Вавілонії для виконання військової музики вживався подвійний гобой, прості повздовжні флейти, труби, роги, барабани, тарілки, литаври. На території вище названих держав існувало розмежування інструментарію. Дерев'яні духові і струнні призначались до виконання у цивільних колективах, а зображення військових – з металевими трубами,

рогами, тарілками та іншими видами ударних інструментів. Причому, якщо склад цивільних колективів був різноманітним за видами інструментів, то склад В. О., переважно, був типовий. Стародавні рукописи свідчать про високий соціальний статус музикантів ще за часів стародавнього Єгипту, за своєю соціальною вагомістю вони знаходилися на одному щаблі зі жрецькими. Офіційна історія спирається на те, що у X ст. при візантійському дворі повністю склався порядок і практика музичного забезпечення державних подій та різновиди їх музичного оформлення – ритуали. Ритуали мали складну зумовлену сценографію, де особлива увага приділялась символічним звуковим деталям. За будь-яких державних урочистостей організовувались процесії, супроводжували спеціально призначеною для цього урочистою музикою, зі спеціально призначеним для інструментарієм, а музику виконував специфічно підготовлений колектив музикантів.

Зберігся манускрипт X ст., «Книга церемоній візантійського двору». 153 глави цієї книги містять детальні інструкції щодо всіх урочистих подій за останні шістьсот років, де передбачено все: від музики і танців до довжини волосся імператора. Цей церемоніал ліг в основу загальноєвропейського церемоніалу, а вже у XIII ст. на його основі ритуали та їх музичне забезпечення розповсюдились по всій Європі і з незначними змінами існують по сьогоднішній день.

Однак, Норман Дейвіс у своїй праці «Європа: Історія» вказує на те, що вже у VII ст. існував протокол імператорської аудієнції, розроблений у суворій відповідності із статусом гостя. В цьому протоколі було передбачено і музичний супровід, що забезпечував парад військ, демонстрацію полонених і здобичі, ігри та змагання в цирку і на іподромі.

Ці численні традиції, не тільки виконавства, але й побутування військових музикантів, стали дисциплінарним, ідейним виконавським підґрунтям для утворення цивільного оркестру у XVII–XVIII ст. Серед них чіткий розподіл на інструментальні групи, формування репертуару, згідно високого художнього рівня, принцип використання капельмейстера, тамбурштоку, який ще до

утворення цивільного оркестру повного складу ввів Жан Батіст Люллі у свій ансамбль «24 скрипки короля». Інструментарій В. О., його темброві і темпова семантика, яка сформувалась протягом століть під час участі оркестрів у ритуальних та бойових діях, зберегла свій семантичний код і увійшла в інтонаційний контекст цивільної музики.

Сучасні дослідники однак у думці відносно того, що основою військового оркестру сучасного типу та інтонації стала фанфара. Дзвінкий голос фанфари, її темброві характеристики визначили цінний, ще в умовах стародавньої культури, параметр «дальності». Еволюція оркестру, тембр фанфари, яскравий, оптимістичний, звуковисотні ресурси, виконавська темпоритміка сформували стійку висотно-ритмічну структуру, яка витримавши випробування часом, стала універсальним знаком-символом військового мистецтва.

Основні мотиви, які можливо було виконати на фанфарі, стали інтонаційною основою першого жанру військової музики, військового сигналу. Військові сигнали характеризувались малим звуковим обсягом, чіткою, переважно дводільною метрикою, натомість, досить багатою оригінальною повторною ритмікою. Протягом еволюції військові сигнали вийшли за межі військових дій та побуту і розповсюдились на численні аспекти соціального побуту. І сьогодні сигнали звучать у стародавніх містах багатьох країн Європи. Таким чином зберігається традиція сигнального ритуалу від самого початку свого існування. Військові сигнали згодом увійшли в інтонаційну лексику цивільної класичної музики.

Участь В. О. у парадах та процесіях виробила особливості музичної метроритміки, яка увібрала в себе властивості групового тілесного руху «в ногу». Така властивість синхронізації руху багатьох була реалізована появою великої інструментальної форми у цивільній музиці (симфонії). Метроритмічна структурованість, співставлення двоїчності та трічності (тридільні ритми використовувалися у кінноті) сприяла вивершенню як малих первинних авторських музичних форм, так і великих розгорнутих композицій.

Зумовлена потребами армійської ужитковості, військова ритуальна музика є більш консервативною щодо свого інтонаційного складу. Поряд з тим, її можна вважати водночас універсальною. Адже репертуарні твори європейських В.О. всотували в себе ритміку ударних оркестрів Османської імперії, інтонаційну семантику пісень Французької буржуазної революції та італійських визвольних війн. В цьому ряді окреме місце посідає інтонаційність військової музики України, оскільки вона здебільшого пов'язана з народними ліричними піснями та романсами. Таким чином, універсальний інтонаційний словник європейської військової музики став продуктом соціокультурних інтеграційних процесів.

Протягом тисячоліть військове виконавство зберегло свою комунікативну властивість, наріжну логістичну функцію – оптимізацію психічно-емоційного стану, тобто амбівалентності «зовнішнього» та «внутрішнього». Це втілюється і в тому, що воно толерує психіку індивідуума з психічним настроєм колективу.

У виконавській практиці В.О. виробився ще один дуже важливий комунікативний фактор – це найбільш комфортний для сприйняття людиною акустичний діапазон.

У другій пол. XIX ст., постреволюційна депресія стимулювала компенсаторну функцію діяльності В.О., це був час занепаду, офіційне переслідування соціальних зрушень, розвитку індивідуалізму в мистецьких стилях та напрямках, визрівання екзистенціалізму. На цьому тлі В.О. різко збільшують обсяг розважальної музики у своїх репертуарах, починають приймати активну участь у цивільних мистецьких заходах, підносячи емоційний градус здепресованої громади. Суто військовий репертуар починає входити у салони та цивільні бали, оптимізуючи психо-соціальні настрої (прикладом може послужити діяльність В.О. Східної Галичини).

У Західній Європі XI–XV століть, в процесі утворення регулярних армій, коли «ходьба в ногу» в арміях деяких країн стала обов'язковою, виникла потреба в музичній синхронізації ходьби військ. Наслідком цього на основі військових сигналів виник марш, який згодом трансформувався у жанровий

комунікативно-образний символ.

В кінці ХХ–поч. ХХІ ст. відбуваються значні зміни у практиці військового виконавства, у репертуарі В. О. з'являється новий жанр – дефіле. Виступи на стадіонах, прийоми складного перешикування під час гри, комп'ютерне забезпечення екранного супроводу, цифрові техніки у поєднанні з живим виконанням – все це підносить виконавську діяльність В. О. на якісно новий щабель. Музичне забезпечення дефіле – це не просто концерт на повітрі, а візуально-звукове видовище з елементами фольклору, естради, джазу, об'єднані традиційними маршовими формулами.

Результати та обговорення. Поліфонічність впливів військової музики відрізняється від впливів музики цивільної значно відвертішою психо-гормональною реакцією особистості і людської спільноти. Ритміка та інтонаційність музики викликають не контрольовані первинні реакції тіла. Принциповою розбіжністю впливу військової музики з цивільною є те, що вона викликає піднесення, позитивний психічний стан у переважної більшості слухачької аудиторії, незалежно від інтелектуального статусу кожного із слухачів.

Отже, згідно з думкою доктора мистецтвознавства Галини Побережної «І Людина і Всесвіт влаштовані по одному і тому ж принципу<...>» - визначеному – «обертоновим складом музичного звуку. Числовий код, який лежить в його основі – це, по суті, алгоритм буття, який визначає і музичну історію...». Відтак, музичний алгоритм військової музики, який базується на первинному обертоновому ряді та ритмічних архетипах, можна вважати акустичним втіленням космічного алгоритму.

Висновки. Практика військового виконавства в Україні багатоплановістю свого розвитку стала логічним продовженням і компонентою соціокультурного європейського процесу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Герасимова-Персидська Н. О. *Нове в музичному хронотопі кінця тисячоліття* // Українське музикознавство. – К., 1998. – Вип. 28. – С. 32.

2. Дейвіс Н. Європа: Історія / Пер. з англ. П. Тарашук, О. Коваленко. – К.: Основи, 2000. – 1464 с.
3. Жаркова В. Монографія «10 поглядів на історію західноєвропейської музики. Таємниці та бажання Homo Musicus» у двох томах Київ, ArtHuss, 2018 – 2020 pp.
4. Катрич О. До питання визначення поняття “інтонаційна атмосфера музичного твору” // Науковий вісник Національної музичної академії України ім. П. І. Чайковського. – К., 2003. – Вип. 27. – С. 43-47.
5. Коханик І. Музичний твір: взаємодія стабільного і мобільного в аспекті стилю // Науковий вісник Національної музичної академії України ім. П. І. Чайковського. – К., 2002. – Вип. 20. – С. 44-51.
6. Мельник Л. Initio-модус бароко або за ким залишаються знаки епохи // Молоде музикознавство: Зб. Статей. – Львів, 2002. – С.4-11. (Наукові збірки. – Вип. 7).
7. Побережна Г., Музичні крила долі. Кн.9 / Г. І. Побережна.-: ДИА, 2010. – С. 35.
8. Ребендяга В., Горман О. Музична форма: Навчально-методичний посібник / В.Л. Ребендяга, О.П. Горман. – Львів: НАСВ, 2019. – 150 с.
9. Шабутін С., Хміль С., Шабутіна І. Зцілення музикою. – Тернопіль : Підручники і посібники , 2006 . – с.192.

LITERATURE

УДК 821(100)

АМЕРИКАНСЬКИЙ ТРАСЦЕНДЕНТАЛІЗМ ЯК ПІДГРУНТЯ АМЕРИКАНІЗМУ В ЛІТЕРАТУРНОМУ ВИМІРІ ВОЛТА ВІТМЕНА

Дубініна Катерина Анатоліївна,

к. філол. н., старш. викладач,

Ющишина Оксана Миколаївна,

к. філол. н., доцент

Хмельницький національний університет

м. Хмельницький, Україна

Анотація: У науковій розвідці розкрито поетичну спадщину Волта Вітмена на прикладі збірки «Листя трави» як апологета американського трансценденталізму і співця культури американізму. Тут також здійснена спроба розкрити суть американізму саме в культурному ключі, оминаючи політизований бік трактування та зв'язок його основ та принципів з філософією американського трансценденталізму в літературі.

Ключові слова: американський трансценденталізм, американізм, Волт Вітмен, «Листя трави», демократія, свобода, рівність

Волт Вітмен – поет Америки, її культурної, соціальної, політичної парадигми життя в усіх проявах, адже чого варто лише звернутися до збірки «Листя трави», тексти якої наскрізно пересипані топонімами та гідронімами Америки, численними згадками та описами заспокоюючої американської дикої природи, міського життя, метушливих вулиць. Саме тому досліджуючи питання американізму варто звернутися до поглядів Волта Вітмена сміливо описаних у його поетичних творах, а оскільки він був послідовником трансценденталізму, то ми отримуємо просто неймовірно яскраве поєднання філософії

трансценденталізму та американізму і, як результат цього, особливе творіння американської суспільності - американський трансценденталізм.

Трансценденталісти отримали натхнення з-за океану у вигляді англійського та німецького романтизму, зокрема літератури С. Т. Колріджа, В. Вордсворта та Й. В. фон Гете, а також у пост-кантіанському ідеалізмі Т. Карлайла та В. Кузена. Під впливом цих письменників «трансценденталісти розвинули свої ідеї людського «Розуму», або того, що ми сьогодні називаємо інтуїцією. Для трансценденталістів, як і для романтиків, суб'єктивна інтуїція була принаймні таким же надійним джерелом істини, як емпіричне дослідження, яке лежить в основі як деїзму, так і природного богослов'я унітаріїв» [1].

Трансценденталісти вважали, що суспільні норми та установи, особливо ті, що контролюються релігією та політикою, призвели до порушення внутрішньої чистоти людини. Вони вірили, що справжня сила перебуває в індивідах, які досягли рівня справжньої незалежності. Лише вони можуть стати основою для формування істинної спільноти.

Трансцендентне розуміння народжується через внутрішню інтуїцію та відображення, а не шляхом логіки чи відчуттів. Люди можуть довіряти своїй власній інтуїції як авторитету у визначенні того, що є правильним. І вже в цьому проявляється увага американської культури до трансценденталізму як способу сповідувати свободу розвитку особистості, свободу вільного мислення і права на свою думку.

Трансценденталіст - це особа, що сприймає ці ідеї як спосіб розуміння взаємозв'язків у житті, а не просто як релігійні переконання. Трансценденталісти прагнули обґрунтувати свою релігійну та філософську позицію за допомогою трансцендентальних принципів - принципів, що не ґрунтуються на фізичному досвіді та виходять за межі піддаються перевірці, а витікають із внутрішньої духовної чи розумової сутності людини. Американізм як культурне явище слід розуміти як свободу особистості, рівність прав людей усіх статей, віку, національностей, раси тощо. Тож «американізм» в часи Волта

Вітмена – це шлях до демократичного розвитку Америки, верховенство права і це те, про що писав у поезії В. Вітмен та називав запорукою буття «америкіканос» [2].

У «Пісні про себе» Вітмен повністю висловлює своє власне релігійне бачення як «приватної релігії». Він відкидає традиційні християнські погляди на «Бога» і «душу» і замінює їх квазііндуїстським поглядом. У перших двох рядках він створює еквівалентність між душею і тілом і навпаки: «Я сказав, що душа не більше ніж тіло, і я сказав, що тіло не більше ніж душа» [2]. Потім він відкидає перевагу Бога: «І ніщо, ні Бог, не є для людини більшим, ніж вона сама» [2]. Він наголошує на першорядній важливості індивідуального «я»: «І я кажу будь-якому чоловікові чи жінці: нехай ваша душа стоїть холодною і спокійною перед мільйонами всесвітів» [2]. У третій строфі він продовжує своє прославлення індивідуального Я: «Я чую і бачу Бога в кожному предметі, але не розумію Бога анітрохи, І не розумію, хто може бути прекраснішим за мене самого». Таким чином В. Вітмен відкидає традиційні християнські релігійні вірування і понад усе замінює своє шанування індивідуального Я. Пізнавши своє істинне Я, людина здобуває знання про універсальне Я. Насправді для Вітмена це була «приватна релігія», яка відзначала унікальність і велич особистості в усьому житті і Космосі [3].

Поезія Вітмена мала великий вплив в Європі та Америці. І безсумнівно цей вплив прискорив кожную течію сучасного мистецтва як у контексті, так і в формі мистецького твору. Він був проголошений як пророк, як піонер та бунтар не тільки в Америці, але в Англії і по всій Європі. Адже вся структура збірки «Листя трави» є інклюзивною, а не ексклюзивною, адже поєднує всі позиції, думки, право кожного та всього на існування, розвиток, буття, а форма його віршів, то маніфест свободи в елементарному, динамічному і вільному віршуванні.

Два вірші В. Вітмена особливо підкреслюють його любов до Америки, її егалітарну форму правління та свободу, якою користуються американські громадяни. Це «Я сам співаю» і «Я чую, як співає Америка» [2]. У вірші «Я сам

співаю» поет оспівує індивіда, «просту окрему людину», але він також оспівує і «слово демократичне, слово маси» [2]. Таким чином, вірш охоплює цінність кожної людини, яка живе в демократичному американському суспільстві. В останній строфі вірша Вітмен проголошує життя, наповнене «пристрастю, пульсом і силою» [2]. Це життя веселе, тому що воно є «найвільнішою діяльністю, сформованою згідно з божественними законами» [2]. Тож підсумок цього полягає в тому, що демократичний уряд, що базується на визнанні богом даних прав людині, пропонує свободу, яка робить життя значущим

Подібні теми розроблені і у поезії «Я чую, як співає Америка». У цьому вірші країна «співає», натякаючи на щастя та свято. Тоді «спів» стає метафорою виконання роботи, яку ви обираєте, і в якій ви знаходите щастя. Використовуючи техніку каталогу, Вітмен перераховує типи звичайних американців, які добре заробляють на життя: тесля, муляр, човняр, швець, дроворуб і механіки. У каталозі Вітмена також є жінки, господині — мати, молода дружина та дівчина. Ідея доброти американської свободи розвивається в тому, що кожна людина здатна шукати «те, що належить їй або їй і нікому іншому» [2].

Унікальність В. Вітмена полягає в тому, що він об'єднав демократичні теми з вільною віршованою формою. У «Листя трави» Вітмен святкує єдність усього життя і людей. Він охоплює різноманітність географії, культури, роботи, сексуальності та вірувань. Вплив Вітмена зміцнює американські мрії про незалежність, свободу та виконання, і перетворює їх на більший духовний сенс. Вітмен цінує важку роботу і скромність особистості. Його ідеали - це такі прості речі, як міцне здоров'я, гармонійна душа і любов до природи.

Волт Вітмен почав своє трансцендентне письмо в 1855 році, але продовжив свої праці збіркою «Листя трави», після своєї участі в Громадянській війні в якості польового хірурга. У своїх перших працях він дав зрозуміти, що твори Р. У. Емерсона значним чином вплинули на його уявлення, погляди, переконання. Також В. Вітмен мав багато зв'язків з кількома іншими трансценденталістами, серед яких: Г. Д. Торо, Г. Блейк. Між Г. У. Емерсоном,

Г. Д. Торо була велика кількість літературних скарбів, які донині вважаються одними з найвидатніших творів американської літератури та Волт Вітмен став перлиною.

Тож праці В. Вітмена визначають елементи американського трансценденталізму. Трансценденталізм - це течія, яка згасла протягом десятиліття, але досі залишається шанованою літературною Америки. І це все завдяки творам тих письменників з Нової Англії, з яких будується американська література, яку ми знаємо сьогодні. Ще одна обов'язкова передумова в поезії Вітмена — удосконалення. Він був першим, хто вніс у поезію ідею праці, як вшанування матеріального розвитку Америки, але В. Вітмен закликає не забувати про «покращення душі» [2]

«Листя трави» - це безперечне свідчення американізму поета у вражаючих панорамних, процесійних картинах американського життя, які вона містить. В основному всі вірші містять каталоги типово американських сцен, людей або професій. Коваль, м'ясник, фермер, який повертається з поля, будівництво будинків, обробка гонту, з'єднання кораблів, переправа, гірнична справа, виплавка заліза, різання каменю, завантаження бавовни — усе це випромінює типово американський вигляд. Весь широкий спектр зображення Америки представлений перед нами: північний океан, Ніагару, болота Джорджії, середньозахідні прерії, посушливі плато, величезні вершини скелястих гір і довга берегова лінія Тихого океану. Як зазначає Хоуп Хвел Хоткінс: «його грандіозна спроба впихнути в обкладинку книжки все, іноді зраджує його нудній каталогізації, але йому все-таки вдається, як не вдається жодному іншому письменнику, передати читачеві за кордоном панорамне уявлення про простори Америки, її розкіш та її різноманітне багатогранне життя» [3].

Таким чином, Волт Вітмен - рішучий громадянин Америки, відомий як поет демократії, який представляє Америку з усіма гідними ресурсами. Більше всього на світі Вітмен був співаком і пророком американізму. Американські елементи та інциденти рясніють у Волта Вітмена. Вважається, що поява Уолта

Вітмена на письменності Америки змінила весь сценарій поезії не лише в Америці, але й майже в усьому світі, коли і де досяг його вплив. Він вирішив співати не від королів або дворян, а від «божественного середнього» американського громадянства, залученого в домашні, але чудові дії кожного дня. Вітмен є кінцевим американським трансценденталістом і його погляди на різні аспекти роблять його успішним американським поетом і гордим громадянином. Отже, Волт Вітмен - американський патріот і прихильник громадянських цінностей, славиться як поет, що втілює демократію та американський спадок. Вітмен відображає американську ідентичність у своїй творчості, насиченій американськими елементами та подіями. Його поява у світі літератури внесла кардинальні зміни у поезію, не тільки в Америку, але й у весь світ, завдяки його харизматичному впливу. Вітмен обрав оспівувати не еліту, а «божественний середній клас» американців, звертаючи увагу на їхні повсякденні, але величні дії. Він став кульмінаційним трансценденталістом в американській літературі, а його погляди на різні аспекти життя зробили його успішним поетом і справжнім прикладом громадянина США.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Finseth, Ian Frederick. *Liquid Fire Within Me: Language, Self and Society in Transcendentalism and Early Evangelicalism, 1820-1860*, Department of English, University of Virginia, 2016. URL: https://libraetd.lib.virginia.edu/public_view/fn106x951 (дата звернення: 15.11.2023).
2. Вітмен В. «Листя трави». URL: <https://www.ukrlib.com.ua/world/printit.php?tid=8117> (дата звернення: 15.11.2023).
3. Wallace, Matt. *Recreating God: Religious Imagination in Whitman, Dickinson, and Stevens*, The University of North Carolina at Greensboro, 2007. URL: <http://www.compleatheretic.com/pubs/literary/eng358paper.html> (дата звернення: 16.11.2023)

PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК 811.111.161.2'36

ІЗОМОРФНІ ТА АЛОМОРФНІ ОЗНАКИ ПРИКМЕТНИКА В АНГЛІЙСЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ (НА ПРИКЛАДІ ТВОРУ Ф. С. ФІЦДЖЕРАЛЬДА “THE GREAT GATSBY” ТА В. ПІДМОГИЛЬНОГО «МІСТО»)

Гордій Оксана Мирославівна

к.ф.н., доцент

Дребот Яна Романівна

Студентка

Івано-Франківський національний технічний університет

нафти і газу

Івано-Франківськ, Україна

Анотація: У статті зіставлені властивості прикметників в українській та англійській мовах. Наведено теоретичні відомості щодо прикметника як самостійної частини мови в англійській та українській мовах. На матеріалі книг Ф. С. Фіцджеральда «The Great Gatsby» та В. Підмогильного «Місто» описано ознаки прикметників, основні класифікації прикметників, а також проаналізовано ізоморфні та аломорфні (спільні та відмінні) властивості прикметників в українській та англійській мовах.

Ключові слова: прикметник, властивості прикметників, ізоморфні ознаки, аломорфні ознаки, англійська та українська мови.

Дослідження ізоморфних та аломорфних ознак прикметника в англійській та українській мовах – одне з актуальних завдань сучасного мовознавства. Вивчення прикметника як самостійної частини мови, а також порівняння його спільних та відмінних ознак у зіставляваних мовах є дуже важливим для

поглиблення студентами - філологами знань про цю частину мови, а також кращого розуміння того, як перекладати та вживати прикметники у зіставлюваних мовах. Прикметник досліджували такі науковці: Є. Мораховська, Х. Мельник, Н. Павлюк, І. Корунець. Проте, порівняння прикметників на матеріалі творів Ф. С. Фіцджеральда “The Great Gatsby” та В. Підмогильного «Місто» ще не були предметом дослідження та аналізу, тому розвідки у цьому напрямі є актуальними.

Мета дослідження – теоретично узагальнити та практично встановити особливості вживання прикметників в англійській та українській мовах.

Прикметник – це самостійна частина мови в англійській, що позначає ознаку предмета та відповідає на питання який? чий? А. Алиєва стверджує: «Прикметник як частину мови не можна назвати універсальною категорією, цей клас слів не є чітко визначеним, у багатьох мовах прикметник не вважається окремою частиною мови з власними морфологічними та синтаксичними характеристиками» [1, с. 5]. Прикметники в англійській мові є однією з чотирьох основних частин мови, їхня роль полягає у вираженні ознаки предмета, позначенні оцінюваних властивостей та вираження якості. Прикметник в українській мові – це самостійна частина мови, що означає ознаку (якість, властивість предмета, явища, істоти, відношення між предметами і явищами) та відповідає на питання який? яка? яке? які? чий? чия? чие? чий? Це частина мови, що виражає постійну ознаку предмета, яка граматично виявлена у категоріях роду, числа та відмінка.

У романі “The Great Gatsby” вживається багато прикметників. Серед загальних прикладів прикметників в англійській мові можемо навести такі прикметники, використані в творі «Великий Гетсбі» як : *cheerful, sunny, silent, national*. Прикметник в англійській мові може позначати різні ознаки, такі як:

- 1) Смак: “sweat” [2, с. 165];
- 2) Колір: “brown” [2, с. 105], “yellow” [2, с. 131], “black and white” [2, с. 138];
- 3) Розмір: “small” [2, с. 143], “large” [2, с. 32], “enormous” [2, с. 44];

- 4) Матеріал: “*metallic*” [2, с. 128];
- 5) Внутрішні риси людини: “*jealous*” [2, с. 133], “*honest*” [2, с. 190];
- 6) Зовнішні риси людини: “*beautiful*” [2, с. 20], “*tall*” [2, с. 84].

Прикметники в англійській мові не мають закінчень і складаються тільки з основи, тому за структурою вони схожі на українські короткі прикметники. Прикметники в англійській мові можуть бути простими, похідними та складними. До простих належать такі, що не мають у своєму складі афіксів: “*small*” [2, с. 7], “*bad*” [2, с. 132], “*happy*” [2, с. 155], “*sad*” [2, с. 182].

Похідні прикметники мають у своєму складі суфікс та/або префікс: “*disappointed*” (розчарований) [2, с. 76].

Серед префіксів і суфіксів прикметників найчастіше вживаються такі:

- -able, -ible – *terrible* (жахливий) [2, с. 16].
- -al – *physical* (фізичний) [2, с. 8].
- -ful – *powerful* (потужний) [2, с. 8].
- -ic – *scientific* (науковий) [2, с. 16].
- -ive – *impressive* (вражаючий) [2, с. 34].
- -less – *purposeless* (безглуздий) [2, с. 85].
- -ous – *ambitious* (амбітний) [2, с. 104].
- -ent – *silent* (мовчазний) [2, с. 116].
- -y – *sunny* (сонячний) [2, 10].
- un-, in- *indifferent* (байдужий) [2, с. 57].
- dis- *dishonest* (нечесний) [2, с. 64].

Складні (складені) прикметники складаються з двох та більше коренів: “*cotton -white*” [2, с. 67].

Ще однією класифікацією прикметників є семантична класифікація, згідно з якою англійські прикметники поділяються на дві групи: якісні та відносні. Якісні прикметники містять таку ознаку предмета, яка може мати різну ступінь інтенсивності, і це виражається у граматичних формах вищого й найвищого ступенів порівняння. У творі є такі приклади якісних прикметників: “*good*” (добрий) [2, с. 22], *beautiful* (красивий) [2, с. 99]. Два прикметники

демонструють приклади якісних прикметників, і мають ступені порівняння. Відносні прикметники позначають властивості предметів не безпосередньо, а через їх відношення до інших предметів, обставин чи дій. Можемо навести такі приклади відносних прикметників у творі «Великий Гетсбі»: “*golden*” (золотий) [2, с. 86], “*American*” (американський) [2, с. 107]. У двох цих прикладах прикметники позначають ознаку предмета через відношення до іншого предмета чи поняття, також вони не мають ступенів порівняння, що і відрізняє їх від якісних прикметників.

Прикметники в англійській мові не змінюються ні за числами, ні за родами, ні за відмінками. Вони змінюються лише за ступенями порівняння. У романі «Великий Гетсбі» є такі приклади прикметників у вищому та найвищому ступенях порівняння:

1) Вищий ступінь порівняння: «*better view*» (кращий вигляд) [2, с. 69], цей приклад належить до винятків, “*in glasses bigger than*” (в окулярах більших за) [2, с. 51], “*more elaborate*” (більш детальний) [2, с. 9].

2) Найвищий ступінь порівняння: виняток “*the best thing*” (найкраща річ) [2, с. 20], “*greatest of all human things*” (найкраща з усіх людських речей) [2, с. 192], “*most vivid memories*” (найяскравіші спогади) [2, с. 187].

За розташуванням в реченні прикметники можуть поділятися на атрибутивні та предикативні. Атрибутивні прикметники стоять перед іменником та приписують йому певні якості чи риси. У творі є такі приклади атрибутивних прикметників: “*sheer nervous dread*” (чистий нервовий страх) [2, с. 15], “*local heavens*” (місцеві небеса) [2, с. 24]. Предикативний прикметник стоїть після ключового дієслова в реченні та при цьому описує іменник. У романі є такі приклади предикативних прикметників: “*he was content*” (він був задоволений) [2, с. 24], “*the air is alive*” (повітря п’янке) [2, с. 44], “*I was glad*” (я був радий) [2, с. 74].

Як відомо, прикметник в українській мові називає ознаку предмета і відповідає на питання який? яка? яке? які? чий? чия? чие? чиї? До типових прикладів прикметників в українській мові належать такі слова з твору

«Місто»: *добрий, піщаний, вчорашній*. Прикметник має певні ознаки. Під ознакою прикметника розуміють властивості, якість, відношення, явища, якими характеризується предмет. Ознаками можуть бути:

- Колір: *«рожеві, сині, червоні й жовті вогні»* [3, с. 38].
- Смак: *«солоденькою ввічливістю»* [3, с. 11], *«солодке їстиво»* [3, с. 42].
- Розмір: *«величезна афіша цирку»* [3, с. 42], *«маленька оса»* [3, с. 68].
- Матеріал: *«дерев'яна канапа»* [3, с. 68].
- Внутрішні риси людини: *«добрий професор»* [3, с. 64].
- Зовнішні риси людини: *«жінку вродливу, струнку»* [3, с. 137].
- Властивості предметів: *«двоспальне ліжко»* [3, с. 15].
- Відношення до простору: *«піщаний острів»* [3, с. 4].
- Відношення до часу: *«вчорашній день»* [3, с. 143].
- Належність: *«Надійчине обличчя»* [3, с. 70].
- Відношення до числа: *«Перший симптом»* [3, с. 63].

За характером ознаки, яку вони виражають, морфологічними і словотворчими особливостями прикметники поділяються на *якісні, відносні і присвійні*. В сучасній українській літературній мові якісні прикметники утворюють тематичні групи, виражаючи:

1) ознаки кольору, розміру, ваги і зовнішніх особливостей предмета, що сприймаються органом зору: *«темний двір»* [3, с. 172].

2) ознаки предметів за смаковими якостями і властивостями, що сприймаються органом смаку: *«гіркий присмак»* [3, с. 100].

3) ознаки предметів за фізичними властивостями, що сприймаються органами дотику, слуху, нюху: *«пахучий дим»* [3, с. 7].

4) фізичні якості людини та інших істот: *«худий єврей-танер»* [3, с. 146].

5) психічні властивості, особливості характеру та інші ознаки людини: *«він добрий»* [3, с. 140].

А. Нестеренко зазначає: «Якісні прикметники української мови мають

властивість передавати ознаку, яка виявляється неоднаковою мірою. Унаслідок цього в мові виокремилася категорія кількісної градації ознаки (або безвідносної міри якості), в основу якої покладено протиставлення кількісних виявів ознаки (надмірного або недостатнього) нормальному (помірному) ступеню» [4, с. 144].

Відносні прикметники виражають ознаку предмета опосередковано, тобто через відношення до іншого предмета, явища, дії або стану. Відносні прикметники змінюються за родами, числами і відмінками, але не творять ступенів порівняння. За значенням відносні прикметники поділяються на тематичні групи, з-поміж яких найбільшими є такі:

1) назви ознак предметів за матеріалом: *«дерев'яних футлярах»* [3, с. 149].

2) назви ознак за відношенням до різних вимірів предметів: *«годинниковий механізм»* [3, с. 154].

3) назви ознак предметів за призначенням, функціями та іншими особливостями: *«районового агронома»* [3, с. 169].

4) назви ознак предметів за належністю їх до установи, організації тощо: *«інститутських подій, змін і програм»* [3, с. 51].

5) назви ознак предметів за просторовими відношеннями до інших предметів: *«приміських потягів»* [3, с. 63].

Присвійні прикметники вказують на належність предмета кому-небудь і відповідають на питання *чий? чия? чие?* У творі маємо такі приклади присвійних прикметників: *«спогад Степанів», «Надійчину цікавість»* [3, с. 3].

За наявністю закінчень українські прикметники бувають повні та короткі. Повні прикметники мають закінчення, в той час як короткі прикметники – ні. Прикладами повних прикметників є такі слова з роману *«Місто»*: *«холодної підлоги»* [3, с. 49], *«культосвітні, клубні й театральні сезони»* [3, с. 50]. До коротких прикметників можна навести такі приклади: *«ладен був стояти»* [3, с. 37], *«ладен був пропонувати»* [3, с. 52].

Прикметник, як частина мови також має певні характеристики, які

співпадають або різняться в зіставляваних мовах. Прикметник в сучасній англійській та українській мовах – це самостійна частина мови, зі своїми семантико-граматичними особливостями. В обох мовах прикметник позначає ознаки, якості або властивості предметів. На відміну від українського, прикметник в англійській мові не має узгодження з іменником. Прикметник в англійській мові не має граматичних категорій роду, числа та відмінка. В українській мові всі прикметники змінюються відповідно до статі та числа, які мають власну систему відмінкових закінчень.

На противагу українському прикметнику, англійський прикметник залишається незмінним. Наприклад, якщо у словосполученні «*middle-aged man*» [2, с. 70], іменник *man* замінити на іменник *woman*, ніяких змін з прикметником не відбудеться. Особливістю українських прикметників є їхня коротка форма. Наприклад: «*ладен*» [3, с. 52].

Прикметники в українській та англійській мовах поділяються на 2 групи: якісні прикметники та відносні прикметники. Якісні прикметники різноманітні за значенням і можуть позначати різні ознаки та властивості. Наприклад, вони можуть вказувати на протяжність у просторі: «*довгий*» [3, с. 65], “*long*” [2, с. 170], у часі: «*швидким*» [3, с. 11], “*slow*” [2, с. 162], духовні чи фізичні властивості живих істот: «*добрий*» [3, с. 140], “*cheerful*” [2, с. 9]. Для відносних прикметників суттєво те, що вони визначають ознаку предмета не безпосередньо, не прямо, а через виділення іншого предмета, наприклад: “*golden*” [2, с. 86], “*American*” [2, с. 107], «*дерев’яних*» [3, с. 149], «*годинниковий*» [3, с. 154]. Для української мови характерною групою є ще група присвійних прикметників, яких немає в англійській мові. Проте в англійській мові є група кількісних прикметників, яких немає в українській мові. До цієї групи належать такі прикметники, як: “*few*” [2, с. 3], “*many*” [2, с. 26].

Відповідно до структури прикметники обох мов поділяються на прості: “*small*” [2, с. 7], “*large*” [2, с. 57], «*невен*» [3, с. 30]; похідні: “*indifferent*” [2, с. 57], “*disappointed*” [2, с. 76], «*людські*» [3, с. 85], «*величезна*» [3, с. 42]; та

складні – “coton-white” [2, с. 67], “owl-eyed” [2, с. 97], «темно-червоною» [3, с. 163].

Також в англійській мові є такі прикметники, які можуть вживатися тільки атрибутивно, або ж тільки предикативно. Наприклад, до атрибутивного прикметника належить: “local heavens” [2, с. 24], а до предикативного – “he was content” [2, с. 24].

Порівнявши прикметник у двох мовах можемо підсумувати, що прикметники у зіставляваних мовах поділяються на якісні та відносні, в англійській мові ще існують кількісні прикметники, яких немає в українській мові, однак, українська мова має присвійні прикметники. В обох мовах прикметники поділяються на прості, похідні та складні. Повна форма прикметників характерна для двох мов, проте коротка – тільки для української мови. Прикметники в українській мові мають категорію роду, числа та відмінка, яких немає в англійській.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Алиєва А. Д. Порівняльна характеристика морфологічних ознак прикметників в англійській та українській мовах. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Сер.: Філологія. 2021. № 52 том 1. С. 4–7.
2. Fitzgerald F. S. *The Great Gatsby*. 1925. URL: <https://www.planetebook.com/the-great-gatsby/>
3. Підмогильний В. П. Місто. 1928. URL: <https://www.ukrlib.com.ua/books/printit.php?tid=76>
4. Нестеренко А. К. Особливості функціонування прикметників зі значенням кількісного вияву ознаки. *Вісник Дніпровського університету*. Серія : Мовознавство. 2013. Т. 21, вип. 19 (2). С. 144–149.

**ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ АНГЛІЙСЬКИХ ТА
УКРАЇНСЬКИХ ВИГУКІВ (НА МАТЕРІАЛІ РОМАНУ С. МОЕМА
«ТЕАТР» ТА ЙОГО ПЕРЕКЛАДУ)**

Грицан Анастасія Дмитрівна

Студентка

Національний авіаційний університет

м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглядаються функції вигуків в англійській та українській мовах. На прикладах з роману С. Моема "Театр" показано, що вигуки можуть використовуватися для вираження емоцій, у комунікації, для характеристики персонажів та створення емоційно насиченого мовлення. Аналіз функціонування англійських та українських вигуків вказує на ряд спільних рис та відмінностей. Обидві мови використовують вигуки для вираження емоцій, у комунікації, для характеристики персонажів та створення емоційно насиченого мовлення. Однак вигуки в обох мовах можуть мати свої унікальні експресивні відтінки, які відображають культурно-лінгвістичні особливості. Українські вигуки є більш емоційно загальними, тоді як англійські є індивідуалізованими та виражають конкретні емоційні реакції. Українські вигуки можуть бути пов'язані із специфічними українськими цінностями та культурними подіями та обрядами. У порівнянні з англійською мовою, де вигуки можуть бути більше спрямовані на індивідуальні емоції та враження, українські вигуки часто вплітаються у культурні нюанси, що визначають відносини та спілкування. Спосіб вираження емоцій через вигуки може також залежати від різниці в підходах до виразності та взаємодії в мовленні обох культур. Наприклад, в деяких випадках вигуки можуть використовуватися для засилля емоційного виразу в українській мові, тоді як в англійській може бути акцент на більш стриманий спосіб висловлення. Вивчення відмінностей та спільних рис функціонування англійських та українських вигуків вказує на те, що вживання

вигуків визначається комплексом факторів, включаючи культурні, соціальні та індивідуальні впливи. Це робить їх важливим елементом культурної ідентичності та комунікації.

Ключові слова: вигуки, функції, аналіз, англійська, українська, С. Моем

Вигуки є однією з найважливіших частин мови, що відіграють важливу роль у мовленні. Вони використовуються для вираження різних почуттів, емоцій, станів, а також для створення експресивного ефекту. У сучасній лінгвістиці проблема функціонування вигуків є однією з актуальних. Це пов'язано з тим, що вигуки є багатогранним мовним явищем, що має широкий спектр функцій. У теперішньому світі, на тлі глобалізації та взаємодії різних культур, особливо актуальною стає проблема вивчення феномену вигуків у різних мовах. Особливість функціонування англійських та українських вигуків, взятих на аналіз з роману С. Моема "Театр" та його перекладу, відкриває перед нами широкий простір для вивчення культурної та мовної специфіки.

В контексті мовної комунікації функції вигуків розкриваються як важливий аспект емоційно-експресивного вираження та взаємодії мовця зі світом навколо. Однак, їхнє значення виходить за межі простого вираження емоцій, і теоретичний аналіз вигуків надає можливість розглядати їх як багатогранні лінгвістичні одиниці.

1. Експресивна функція. Вигуки є потужним інструментом для вираження емоцій та почуттів мовця. Експресивна функція, відзначена виразністю та індивідуальністю, надає вигукам силу вираження емоцій. У мовленні вони виступають не лише як засіб передачі емоцій, але й як засіб трансформації мовленнєвого виразу, надаючи йому особистісний характер. Вони можуть виражати радість, страх, захоплення чи незадоволення, додаючи тексту або мовленню емоційний колір та індивідуальний відтінок. Експресивність вигуків стає ефективним засобом для створення живого та виразного мовлення.

2. Комунікативна функція. Вигуки виконують важливу роль у комунікації, вказуючи на емоційний стан мовця та залучаючи увагу

співрозмовника. Комунікативна функція вигуків виявляється в їхній здатності привертати увагу та взаємодіяти зі співрозмовником. Це робить їх важливим елементом в процесі спілкування, де вони використовуються для підкреслення важливості ідей чи створення емоційно насичених комунікативних взаємин. Вигуки можуть слугувати сигналами важливих моментів у розмові, підкреслюючи ключові ідеї чи розігрівуючи увагу слухача.

3. Інтонаційна функція. В контексті мовлення вигуки можуть впливати на інтонацію та ритміку висловлення. Вони додають звукового різноманіття мовленню, роблячи його більш динамічним та чітким. Завдяки інтонаційній функції вигуки можуть створювати мелодію мовлення, надаючи йому звукової гармонії та виразності. Ця функція взаємодіє з іншими мовними елементами, створюючи збалансований та естетичний вигляд мовленнєвого висловлення.

4. Структурна функція. Вигуки можуть впливати на структуру мовлення, розділяючи його на логічні частини, вказуючи на поворотні моменти чи акцентуючи ключові елементи тексту. Структурна функція вигуків підкреслює їх роль у впорядкуванні мовленнєвого тексту. Такий вплив вигуків на структуру мовлення робить їх важливим елементом для організації текстового матеріалу.

У літературі вигуки набувають особливого значення. Вони можуть слугувати не лише інструментом для передачі емоцій персонажів, але й створювати особливу ритміку та динаміку в художньому тексті. Таким чином, вигуки не лише виражають емоції, але й активно взаємодіють з художньою структурою, надаючи творам більшу виразність. Їх вживання в тексті може бути вкрай різноманітним і залежить від жанру, стилю письма, а також від індивідуальних особливостей автора. Розглядаючи різні аспекти їхнього вживання, можна краще розуміти, як вони впливають на читача та сприяють формуванню характеру та атмосфери твору. Переглянемо ці аспекти на прикладах з оригінального тексту роману С. Моема «Театр» [4].

1. Виразний елемент емоційного вираження. Вигуки слугують могутнім інструментом для виразного передання емоцій персонажів та навіть самого

автора. Наприклад, у висловленні “Alas!” можна відчуті глибоке відчуття суму. Інші, такі як “Hooray!” чи “Oh my God!” активно передають радість чи здивування.

“My God, do you think I've got time to go to bed with the members of my company?”

У цьому висловленні вигук “My God” використовується для виразного вираження здивування, можливо, навіть обурення чи невдоволення. Використання звернення до божественного підсилює силу враження та підкреслює емоційність героя. Цей вигук також може свідчити про те, що персонаж вражений чимось неприємним чи несподіваним, і це допомагає читачеві краще відчуті його емоційний стан.

2. Створення унікального стилю. Вигуки додають твору індивідуальний стиль та роблять мовлення більш динамічним. Вони можуть допомагати у визначенні жанру, вказувати на атмосферу чи навіть створювати певний ритм мовлення. Наприклад, вживання “Wow!” чи “Aha!” може вказувати на наявність художнього чи розумового відкриття.

“Gee, I'd give something to get even with that fellow Langton...”

У цьому фрагменті вигук “Gee” використовується як вираз здивування чи ступору. Використання таких неформальних виразів, як “Gee” додає розмовність та індивідуальний стиль мовлення. Це може вказувати на емоційний стан або особливості характеру героя. Крім того, використання цього вигуку вказує на те, що текст належить до розмовного стилю, частково з елементами розповіді та діалогу. Це також допомагає встановити атмосферу або ритм у розповіді, створюючи більш динамічне та енергійне враження.

3. Характеризація персонажів. Звучання вигуків може бути важливим атрибутом для характеристики героїв. Спонтанні вигуки можуть підсилити враження про їхню емоційність, екстравагантність чи навіть невпевненість. “Oh dear!” може підкреслити чутливість чи обурення персонажа.

“Don't talk to me. You dirty little bitch, you've made me cry.”

У цьому випадку вигук вказує на сильні емоції персонажа, а саме

обурення і вразливість. Використання образливого вислову “You dirty little bitch” підкреслює агресивний настрій та можливу ворожість персонажа.

4. Підсилення Тем та Ідей. Деякі вигуки в англійській літературі використовуються як символічні елементи, що підсилюють тему чи концепції твору. Наприклад, “Eureka!” може бути використаний для підкреслення важливого відкриття чи рішення.

“If you want to be an actor I suppose I can't stop you,” he said, “but damn it all, I insist on your being educated like a gentleman.”

У цьому уривку вигук “damn it all” використовується як вираз обурення або роздратування. В контексті цього речення він може слугувати для підсилення теми освіти та виховання. Цим вигуком можна підкреслити невдоволення чи розчарування героя в тому, що він можливо вважає менше важливим навчання для актора, порівняно з іншими аспектами, або що це ставить його у невідгідне положення в суспільстві.

Українські вигуки можуть мати глибокий культурний контекст, пов'язаний з унікальними аспектами національного менталітету. Крім того, вони можуть відображати ті аспекти емоційного спектру, які вважаються важливими в українській культурі. Наприклад, вигуки можуть виражати не лише радість чи роздратування, але й відчуття єднання, гостинності чи солідарності. Таким чином, вивчення вигуків української мови допомагає розкрити багатогранність та глибину культурних витоків, що формують український спосіб вираження емоцій та спілкування. Вигуки в українській мові виконують різноманітні функції, важливі для висловлення емоцій та спілкування. Як приклад для визначення основних функцій вигуків використано україномовний варіант роману С. Моема «Лицедії» у перекладі М. Пінчевського [3]. Нижче розглянуті основні функції вигуків:

1. Вираження емоцій. Головною функцією вигуків є вираження емоцій. Вони можуть передавати радість, страх, здивування, роздратування та інші почуття, надаючи мовленню емоційного забарвлення:

«До дідька в пекло! Невже ви гадаєте, що я можу за один сезон зробити з

вас актрису? Невже ви гадаєте, що я вибиватимуся з сил тільки заради того, щоб ви пристойно зіграли у мене кілька ролей, а потім перелетіли до якоїсь третьорядної комерційної трупи в Лондоні?»

У цьому висловленні вигуки «До дідька в пекло!» слугують сильним виразом роздратування та, можливо, втомленості. Цей вигук додає до мовлення автора емоційний заряд та вказує на його негативне ставлення до ситуації. Він може передавати не лише роздратування, але і можливу втомленість від невідповідності чи труднощів. Такі вигуки допомагають читачеві краще зрозуміти емоційний стан персонажа та створюють барвисту картину його внутрішнього світу. Вони виконують функцію вираження емоцій та надають тексту живого та реалістичного характеру.

2. Комунікативна функція. Вигуки допомагають у встановленні комунікативного зв'язку між співрозмовниками. Вони можуть слугувати сигналами важливих подій чи взаєморозуміння в комунікативних ситуаціях:

«— Якби він побачив вас зараз, то більше не прислав би, можете бути певні. — Іди ти під три чорти.»

В даній ситуації вигук «Іди ти під три чорти» визначає кінець комунікації, який стався завдяки емоційній експресивності репліки Джулії. Він вказує на невдоволення або відкидання чогось. У цьому контексті він проявляє те, що персонажка відкидає або не погоджується з тим, що було сказано її співрозмовником. Цей вигук може бути способом виразити думку або відмовитися від чогось з виразністю. Він допомагає у встановленні тону комунікації та відображенні взаємовідносин між персонажами.

3. Вираження фізичного та психологічного стану. Вигуки можуть вказувати на фізичний чи психологічний стан особи. Наприклад, вони можуть виникати внаслідок болю, втоми, здивування чи інших фізичних та психічних станів.

«Сльози набігли їй на очі й потекли по щоках. Вона була така щаслива!- Ах, чорт, — схлипнув він. — Я просто не можу стриматися.»

У цьому висловленні вигук «Ах, чорт» вказує на психологічний стан

персонажа. Майкл схлипнув, що може свідчити про його емоційну перевантаженість, можливо, від щастя або інтенсивних почуттів. З використанням такого вигуку автор намагається відобразити внутрішню бурю чи конфлікт у душі героя. Цей вигук може також вказувати на те, що персонаж вирішує висловити свої емоції, навіть якщо це не зовсім підходить ситуації. Взагалі, вигуки можуть слугувати як індикатори внутрішнього стану персонажа, додаючи реалізм та глибину його характеру.

Аналіз функціонування англійських та українських вигуків вказує на ряд спільних рис та відмінностей. Обидві мови використовують вигуки для вираження емоцій, у комунікації, для характеристики персонажів та створення емоційно насиченого мовлення. Однак вигуки в обох мовах можуть мати свої унікальні експресивні відтінки, які відображають культурно-лінгвістичні особливості. Українські вигуки є більш емоційно загальними, тоді як англійські є індивідуалізованими та виражають конкретні емоційні реакції. Українські вигуки можуть бути пов'язані із специфічними українськими цінностями та культурними подіями та обрядами. У порівнянні з англійською мовою, де вигуки можуть бути більше спрямовані на індивідуальні емоції та враження, українські вигуки часто влітаються у культурні нюанси, що визначають відносини та спілкування.

Спосіб вираження емоцій через вигуки може також залежати від різниці в підходах до виразності та взаємодії в мовленні обох культур. Наприклад, в деяких випадках вигуки можуть використовуватися для засилля емоційного виразу в українській мові, тоді як в англійській може бути акцент на більш стриманий спосіб висловлення.

Вивчення відмінностей та спільних рис функціонування англійських та українських вигуків вказує на те, що вживання вигуків визначається комплексом факторів, включаючи культурні, соціальні та індивідуальні впливи. Це робить їх важливим елементом культурної ідентичності та комунікації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Корунець, І. В. Функціонально-семантична класифікація вигуків у сучасній українській мові. – К.: Наукова думка, 1984. – 168 с.
2. Муженко, В. А. Вигуки в сучасній українській мові: лексико-семантична класифікація. – К.: Видавничий центр КНУ імені Тараса Шевченка, 2003. – 224 с.
3. Лицедії: роман / У. С. Моем; пер. з англ.: М. Пінчевський; післямова: З. Лібман. — Київ: Дніпро, 1967. — 223 с.
4. S. Maugham: Theatre: Maugham W.S. Theatre / W.S. Maugham. — Harmondsworth: Penguin Books, 1967. — 261 с.

**ФЕНОМЕН МНОЖИННОСТІ У ПЕРЕКЛАДІ:
ДІАХРОНІЧНИЙ АСПЕКТ**

Шафранова Аліна Вячеславівна

Студентка

Національний авіаційний університет

м. Київ, Україна

Анотація: Дослідження спрямоване на вивчення феномену множинності в перекладі, зокрема у його діахронічному аспекті. Автори акцентують увагу на впливі часових та історичних факторів на перекладацький процес, розкриваючи зміни у стратегіях та підходах до перекладу протягом епох. Дослідження важливе для розуміння еволюції перекладацької практики та взаємозв'язку з культурними, історичними та літературними впливами на переклад протягом часу, заповнюючи пробіл у вітчизняній науковій літературі.

Ключові слова: Множинність перекладів, діахронічний аспект, ретрансляція в перекладі, соціокультурний контекст, лінгвістичні зміни.

Поняття множинності перекладів означає можливість мати кілька перекладів іншомовного літературного твору в рамках певної національної літератури [1].

Творча індивідуальність перекладача вважається фактором, що сприяє множинності перекладів. Переклади класичних творів літератури є поширеними, оскільки вони продовжують переосмислюватися в національних культурах і використовуватися як духовна спадщина.

Дослідження проблеми множинності перекладів пов'язане з аналізом творчих механізмів перекладацької. Це явище не нове і стосується різних епох. Зміни в культурних нормах, еволюція ідеологічних уявлень та постійний пошук ідеального відображення оригіналу можуть спричиняти ретрансляції літературних творів.

Діахронна множинність перекладів стосується можливості наявності кількох перекладів одного іноземного твору в літературі, які можуть бути інтерпретовані по-різному через унікальну систему соціальних стереотипів і когнітивних схем кожної культури. Порівняння різних перекладів одного твору може допомогти критикувати переклад і забезпечити краще розуміння оригіналу. Передача стилістичних особливостей оригіналу в перекладах залежить від поетики перекладача та часу створення перекладу. Використання архаїчної стилістики виконує головне функціональне завдання передачі історичної тональності давніх творів у перекладі. Множинність перекладів виникає через відмінності в інтерпретації, розумінні та передачі мовних, культурних і стилістичних аспектів оригінального тексту. Це явище спонукає дослідників і перекладачів до розробки аналітичних методів для вивчення зв'язку між різними версіями тексту.

Діахронічний аспект перекладів відображає еволюцію мови, культури та сприйняття тексту протягом історичного часу. Особистість перекладача, сформована в інших національно-історичних умовах, впливає на переклад, зумовлюючи різні варіанти відтворення жанрово-стильових особливостей оригіналу. [2].

Стилістичні відмінності у досліджуваних перекладах

Такі перекладачі, як Максим Рильський, вважають, що відтворення старовинних творів з використанням архаїчної лексики та стилю – не лише право, але й обов'язок. Це допомагає передати історичний відтінок творів. Використання архаїчності в перекладі може включати застарілі слова, змінений синтаксис та метрику у віршах. Переклад, як посередник між культурами, має враховувати не лише мовні, але й історичні, соціальні та культурні контексти оригіналу для точності відтворення. Розуміння ментальної моделі культурного простору грає важливу роль у передачі специфіки тексту. Однак, перекладачеві слід балансувати між збереженням архаїчності та уникненням перевантаження тексту "історизмами". Множинність перекладів свідчить про різні тлумачення та адаптації тексту протягом історичного часу, визначаючи його різноманітні

варіанти.

Майже у кінці XIX століття розпочалося українське сприйняття трагедії «Гамлет» Вільяма Шекспіра. Перекладач Михайло Старицький (1840-1904), намагався точно відтворити оригінал. Виявилось, однак, що романтичний переклад М. Старицького був протилежним до його оголошеної мети. Його романтичний переклад відрізнявся відчутним вільним стилем та обсягом, що призвело до значних змін у структурі та довжині тексту.

*Жити чи не жити –
Ось що стало руба.
Що шляхетніш,
Чи приймати і каміння, й стріли
Од лихої, навісної долі,
Чи повстати на те море туги
Й тим повстанням все скінчити разом?
(Так одваги прирожденна барва
Полотніє від блідої думки;
Так завзяті й запальні заміри
З свого шляху вмить звертають набік) [3].*

У 1943 році Микола Рудницький переклав "Гамлета" Вільяма Шекспіра, уникнувши сюжетної лінії з Фонтібрасом через політичні обставини. Вніс кілька правок під час репетицій і перед постановкою в 1957 році, але деякі зміни відхилено з ідеологічних міркувань. Варіант Миколи Рудницького вважається точним відтворенням авторського стилю, а особливо гри слів. Перекладач відомий іронічним поглядом на життя та своєрідними каламбурами. Він перетворив італійську фразу "traduttore – traditore" (перекладач – зрадник) на українську версію «перекладач – перекрадач», або інший: «переклад як жінка, коли гарний – то невірний, а коли вірний – то негарний» наводять на роздуми про процес перекладу.

У трагедії "Гамлет" особливо вагомою є гра слів, яка розкривається під час коронаційної сцени. Ця гра слів виходить за межі лише стилістичного

прикрашання, ілюструючи настрій та відображаючи емоційні ставлення Гамлета та Клавдія. При перекладі важливо не лише передати саму гру слів, але й акцентувати її смислове значення для вірного відтворення емоцій та контексту персонажів:

King: And now my cousin Hamlet, and my son –

Ham.: A little more than kin, and less than kind.

King: Why is it that the clouds still hang on you?

Ham.: It is so, my lord, I am too much in the sun [4].

М. Рудницький:

Король: А ти, мій Гамлете, небоже й сину...

Гамлет: не дуже син і небіж, не дай Боже!

Король: Чому ти все ще ходиш в чорній хмарі?

Гамлет: Бо в очі ріже сонце... від престолу (Варіант другий: Бо світло все забрала Ваша Світлість) [5].

Юрій Клен, член групи Київських неокласиків, відзначався як поет, перекладач і літературознавець. Його переклад "Гамлета" став важливим етапом в розвитку українського театру й літератури 1930-х років. Клен прагнув зберегти природність української мови та високохудожній стиль, що можна окреслити як вишукана простота.

Використовуючи музичні моделі та ритм, Юрій Клен створив доступний, але глибокий переклад, який передавав емоції та поетику оригіналу. Він надає перевагу ритму та мелодії віршів і уникає надмірного використання іноземних слів.

Порівнюючи переклад Юрія Клена та Григорія Кочура, помічаємо спільні елементи, що свідчать про взаємовплив. Кочур, використовуючи абстрактну мову, демонструє сучасний підхід і стратегічну єдність методу Київської неокласичної школи:

Слова угору, мисль донизу тягне –

без мислі слово неба не досягне [6].

Слова угору, думка вниз їх тягне.

Без думки слово неба не досягне [7].

Леонід Гребінка (1909-1942) відзначався активною участю в українському літературному житті 1920-30-х років, а його переклад п'єси Шекспіра «Гамлет» (1939) вражає своєрідністю та "українськістю". Гребінка вдало поєднав точний семантичний переклад з новим поетичним настроєм, уникаючи буквальності і додаючи свіжі метафори.

У Л. Гребінки з'являється новий контекстуальний змістовий еквівалент, як, наприклад, ця свіжа метафора, яку створив Гребінка, використовуючи точну образну заміну: у вихідному тексті – «a wounded name», у перекладі Гребінки - «щербате ймення» (перетворення на основі метафоричного перенесення) [9].

Стилістика перекладу Гребінки вражає своєрідністю порівняно з перекладами Ю. Клена і Г. Кочура, де більше акцентується на "класичній" стилістичній інтерпретації. Гребінка вдало втілює у своєму перекладі "низове" чи "народне" бароко, надаючи тексту народно-розмовний стиль та емоційне забарвлення.

І. Костецький в своєму перекладі відчутно використовує вплив модернізму, втілюючи агностичний підхід та виражаючи індивідуальність героя. Модерністський підхід виокремлюється через образ художнього світу та втрату типових ознак героя з певного соціального класу чи культурного середовища.

Переклад трагедії "Гамлет" Шекспіра, виконаний Юрієм Андруховичем - це постмодерністське тлумачення класичного твору. Стиль Андруховича вражає антиінтелектуалізмом, спрощеним виразом та грубою лексикою, що робить переклад спрямованим на широку аудиторію.

Гамлет.

Thou wretched, rash, intruding fool, farewell!

I took thee for thy better. Take thy fortune [4]

Прощай, старий занудо, бідний блазню!

Я сподівався, буде більша риба [8, с. 62].

Лексичні відмінності у досліджуваних перекладах

М. Старицький у своєму романтичному перекладі поєднує книжну лексику (*од лихої, навісної долі; спали в нашій плоті; якби страх чогось іще по смерті, невідомість тамтої країни; завітати у спанні тим мертвим; і втрачають самих вчинків ймення*) й авторські оказіоналізми (*вмерти – як заснути... може, снити? в погордованім коханні муки; чинять ті недолюдки негідні*) [11].

З огляду на важливість словесності та виразності Шекспіра, перекладач повинен точно передати образи та деталі, які мають велике значення для повного усного сприйняття твору. Алегорія ранку в перекладі С. Рудницького служить яскравим прикладом цього підходу, де він точно передає символічні образи, зберігаючи їх стилістичну красу та значущість:

*Н.: But look, the morn in russet mantel clad
Walks o'er the dew of yon high eastward hill* [4].

М. Рудницький:

*Г.: Та гляньте ранок в багрянім плащі
Східним узбіччям сходить по росі* [5, с. 137].

Лексика Ю. Клена виокремлюється наявністю національних функціональних еквівалентів до культурних концепцій Шекспіра:

*кому ж інакше
Була б охота зносити <...>
Гнобителеву кривду і зневагу,
І муки беззавітного кохання,
Зухвальство уряду і беззаконство* [6].

Крім цього вона відрізняється використанням народно-розмовних форм і висловів, глибоко народною лексикою та фразеологією:

*Кому була б охота це терпіти,
Якби він міг оголеним кинджалом
Всьому покласти край? Хто тягарі,
Пітніючи і стогнучи тягав би* [6].

Г. Кочур у своєму перекладі "Гамлета" використовує класичний стиль, враховуючи вишуканість, поетичність, та точність словникового значення. Здійснюючи вдале використання складної літературної лексики, ідіоматики (1), метафоричного синтаксису та точних рим (2), він майстерно передає авторський зміст, утримуючи вишуканість поетичного рядка і вислову. Крім того, він підтримує тонкість та високий стиль в мовленні (3).

(1)

Може, й бачити сновиддя?

У цьому й перепона.

Що приснитись

Нам може у смертельнім сні, коли

Вантаж земної суєти ми скинем? Так роздум робить боягузів з нас,

Рішучості природжений рум'янець

Блідою барвою вкриває думка,

І збочує величний намір кожен, Імення вчинку тратячи.

(2)

Інакше – хто ж би стернів глум часу,

Ярмо гнобителів, пиху зухвальців,

Зневажену любов, суди неправі,

Нахабство влади, причіпки й знуцання.

(3)

Хто б це став потіти,

*Вгинаючись під тягарем життєвим, Якби не страх перед незнаним
чимось*

У тій незвіданій країні, звідки

Ще не вертався жоден подорожній? [7]

Переклади Л. Гребінки використовують народність української мови з експресивною стилістичною виразністю, що властива низовій бароковій стихії:

Чи бути, чи не бути? Ось в чім річ.

Що почесніш для духу – чи терпіти

*Скалки та стріли навісної долі,
А чи, повставши проти моря лих,
Збороти їх? [9]*

Характерним для стилю Л. Гребінки є використання простіших слів і виразів, що викликає асоціації з розмовною мовою (1, 2). У його перекладі спостерігається суміш просторічних виразів і словникових форм (3), що відрізняється від стилю Клена, де переважає більш вишуканий, гуманістичний тон вислову.

(1)

*Це й пантеличить нас, з узла такого
Й походить віку довгого напасть*

(2)

такий кінець

Вершок жадань;

Може, й снити?

Ось в чім клопіт. Коли він простим вістрям міг собі

Вчинити мир?

(3)

Так полохливими нас робить роздум,

Так барви ясно-чистої відваги

Линяють, хиріють від дум блідих.

І почини, високі й смілі льотом,

Враз, круто збочивши, втрачають навіть

Наймення дії [9].

Ю. Андрухович у своєму перекладі Гамлета не лише переосмислює оригінал, але й адаптує його до широкої української аудиторії, використовуючи різку лексику, що надає тексту брутальності. Відзначається використанням вульгарних виразів, таких як "наскуда" та "курва", що додає контрасту до загального стилю п'єси. Груба лексика та фізіологічні вирази переносять деякі епізоди на рівень саркастичної іронії, зміщуючи їх від високопіднесеного до

комедійно-трагічного. Іронічне використання спеціальної лексики та колоквіалізмів свідчить про бажання надати перекладу присмаку модерностіАви:

*І страх нам каже витерпіти муки
Тутешні, добре знані, й не шукати
Незнаних, потойбічних. Винен розум –
Це він блідими робить нас і барви
Поривів наших, а відважні плани
По роздумах воліємо відкласти
І зовсім поховати [11].*

Висновки

Дослідження виявило, що множинність перекладів виникає через відмінності в інтерпретації, розумінні та передачі мовних, культурних і стилістичних аспектів оригінального тексту. Діахронічний аспект перекладів відображає еволюцію мови, культури та сприйняття тексту протягом історичного часу. Мова культурної реальності визначає специфіку комунікативної системи в межах лінгвокультурного середовища, сприяючи формуванню мовної реальності. Кожен український переклад творів Шекспіра відображає особливості часу та культурного контексту, в якому він створювався, впливаючи на сприйняття та інтерпретацію твору Шекспіра в українській літературній традиції. Варіативність перекладів творів Шекспіра українською мовою дозволяє виявити та проаналізувати різні підходи до інтерпретації його творів, що відображають культурні зміни та еволюцію мови.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Коломієць Л. В. Перекладознавчі семінари: актуальні теоретичні концепції та моделі аналізу поетичного перекладу. К.: Київський університет, 2011. 527 с.
2. Ситар Р. Множинність перекладів як варіативність відтворення жанрово-стилістичних особливостей часово віддаленого першотвору. Науковий

вісник Чернівецького університету: Германська філологія. 2014. Вип. 692–693. С. 237–240.

3. Дзера О. В. Біблійні мотиви «Гамлета» в українських перекладах / №4. С. 149-153.

4. The Complete Works of Shakespeare. Edited by Irving Ribner and George Lyman Kittredge. Waltham, Massachusetts Toronto: Ginn and Company, 1971.

5. Шекспір В. Гамлет / Пер. з англ. М. Рудницького // Просценіум. Театрознавчий журнал. 2004. № 1-2 (8-9). С.131-206.

6. Шекспір В. Гамлет, принц данський / переклад з англ. Ю. Клена. Клен Ю. Твори: у 4 т. Торонто: Фундація імені Юрія Клена, 1960. Т. 4. С. 14-237.

7. Шекспір В. (а) Гамлет, принц данський / переклад з англ. Г. Кочура. К.: Альтерпрес, 2003. 170 с.

8. Шекспір В. Гамлет, принц Данії / переклад з англ. Ю. Андруховича. Четвер. 2000. Вип. 10. С. 2–103.

9. Шекспір В. (b) Гамлет, принц данський / переклад з англ. Л. Гребінки. К.: Основи, 2003. 198 с.

10. Шекспір В. Гамлетъ. Принць Данський / переклад з англ. М.П. Старицького. Київ: Типографія Т.Г. Корчак-Новицького, 1882. URL: <https://zbruc.eu/node/94237>

11. Шекспір В. Гамлет, принц Данії / переклад з англ. Ю. Андруховича. Четвер. 2000. Вип. 10. С. 2–103.

PHILOSOPHICAL SCIENCES

УДК 140.8

ЗВ'ЯЗОК ЩАСТЯ ЛЮДИНИ, ФІЛОСОФІЇ ЕКЗИСТЕНЦІАЛІЗМУ, СТАНУ ПОТОКУ ТА ОПТИМАЛЬНИХ ПЕРЕЖИВАНЬ

Дубіцький Артур Євгенович

студент

Ужгородський національний університет

м. Ужгород, Україна

Анотація: у даній роботі розглянуто основні ідеї філософії екзистенціалізму. Також, зроблено визначення стану потоку та оптимальних переживань, та зроблено пояснення щодо умов отримання такого стану. У кінці роботи зроблені висновки, як поєднуються ці дві ідеї для отримання щастя людиною.

Ключові слова: філософії екзистенціалізму, потік, оптимальні переживання, щастя, людина, праця.

«Філософія буття» зародилось трохи більше сторіччя назад, у Європі: спочатку у Німеччині, потім поступово у Франції. Його появі передувала Перша світова війна, а після Другої світової війни екзистенціалізм остаточно закріпився у розумах вже не тільки європейських філософів [1, с. 307].

Натомість, ідею оптимального переживання та стану потоку сформував американський психолог Міхай Чіксентміхаї, на початку дев'яностих років минулого сторіччя.

Не дивлячись на різні умови та контекст походження, ці дві, на перший погляд відмінні, ідеї мають спільний висновок та дають однозначну відповідь стосовно щастя та сенсу життя.

Метою роботи є аналіз того, як філософія екзистенціалізму та стан потоку і оптимальних переживань пов'язані із людським щастям.

«Existence» з англійської – буття. Відповідно, екзистенціалізм - «Філософія буття». «Екзистенцію» не можна визначити, її можна лише описати: «існування передусь сутності» [1, с. 307].

Тобто, важливий сам факт існування людини, тоді вона може перетворити себе на особистість через працю.

Не існує ніяких догм, ні моральних ні фізичних установок, нічого, що виправдовувало б вчинки людини, вона сама ставить собі рамки дозволеного і створює свою індивідуальність.

У світі екзистенції – свобода. Така свобода дається немалою ціною. Адже за свої вчинки треба відповідати, а відповідальність потребує сміливості приймати усі наслідки своїх дій [1, с. 326].

Проте, є можливість відмовитись від відповідальності, стати сірою масою і перестати бути особистістю. У процесі взаємодії люди дуже часто гасять свою неповторність, перетворюючись на одиниці натовпу.

З цього випливає, що людина має свободу просто виконувати свою роботу або задачі, через які він може краще пізнати «буття», і себе як особистість, зосереджуватись на тому, що вона може контролювати, що залежить від неї.

Пізнання навколишнього світу є доволі важливим процесом, адже «буття» – не тільки свої думки і сенс існування, а ще й навколишній світ, інші люди, оточення. Тому «світ-буття» є одночасно співбуттям з іншими людьми [1, с. 312].

Лікар, наприклад, повинен лікувати пацієнта, бо він вибрав бути лікарем. Здача лікарів рятувати людей. Більш того, ця філософія не пропонує ніякої загробної блажі, або що, тому їх робота не аби як важлива. Життя, у цій школі, є найбільшою цінністю.

Таким чином все зводиться до виживання. Тут ідуть у справу підлі вчинки, неочікувані зради, обман, або чесна праця, добровільна самопожертва.

Вибір лише за людиною.

У цій філософії є одна дія, яку не можна вибрати. Саме в цей момент, як вважають філософи, приходить справжня картина буття, ясність речей. Ми живемо майбутнім «завтра», «пізніше», «з роками ти зрозумієш». Така послідовність просто чудова, оскільки, зрештою, йдеться про смерть. Все ж настає день, коли людина має усвідомити і проголосити, що їй тридцять або сорок років. У такий спосіб вона стверджує свій вік і разом з тим вона визначає себе відносно часу. Вона посідає в ньому певне місце, визнає, що перебуває в одній із точок кривої, яку мусить подолати. Визначає себе смертною [1, с. 314].

Отже, немає ні якого всесвіту, ритуалу або сенсу життя, є тільки щоденна, постійна праця, щоденний вибір кожного. Створення цінності для інших, контролювати себе – звучить як план, але для самих стійких, здатних відповідати за свої вчинки.

У Альбера Камю є такий термін або поняття як «абсурд». Він характеризує людину, а точніше її неосмислене життя. Людина жила собі ходила на роботу, на вихідних, якщо вони були, ходила із родиною на прогулянки, було нормальне життя. І ось в один момент їй закрадається деякі ідеї, краще сказати думки: «А навіщо все це?», «Для чого все це?», «Для чого я живу?». З приходом таких питань вона починає впадати у депресію, впадає у розпач, що не може знайти сенсу життя, у якому так була впевнена. Справа у тому, що сенсу життя ніколи і не було. Це і є поняттям «абсурд». саме в такий момент людина повинна вирішити чи варто жити далі. Проте. самовбивство - не вихід. Де факто, спроба уникнути відповідальності, адже, коли людині погано набагато легше закритися у собі, піти від реальності. Є величезна купа способів це зробити: випивка, наркотики, куріння та саме вкорочення віку. Тобто це вибір слабких духом, немаючих бажання брати чайну ложку та відкопувати себе з-під купи обов'язків [2].

Очікувати від інших, від влади, роботодавця, іншого ставлення до себе, мати надію на зміни не роблячи нічого – те, що засуджує ця філософія. Це теж план, але він виключає відповідальність за себе.

У роботі «Міф про Сізіфа», Камю виражає думку, що кожна історія страждання може стати історією процвітання. Сізіф, погребений під купою нескінченної роботи, замислюється, а чи повинна робота взагалі закінчуватися, може це і є сенс існування [1, с. 336]. Цьому ми можна знайти підтвердження у роботах американського психолога Міхай Чіксентміхаї де говориться про особливий стан діяльності людини, коли вона отримує саме щастя від своєї діяльності [3].

Ідея потокового стану та оптимальних переживань – це результати його досліджень протягом десятиліть. Майже вся наукова діяльність була присвячена вивченню людського щастя.

Головна ідея потокового стану полягає у тому, що щастя не з'являється під час відпочинку або бездіяльності. Навпаки, від роботи.

Проблема у тому, що з дитинства людині здається, що труд – покарання, робота – та річ, яку треба зневажати, а відпочинок – ідилія, до якої треба прагнути. Такої думки дотримуються більшість людей, хоча відкрито про це не говорять.

Міхай Чіксентміхаї показує, що люди найчастіше можуть доторкнутись до щастя саме під час праці, а під час відпочинку задоволення досягається лише тоді, коли робота була виконана.

Проте, не вся робота підходить, а лише та, яка дозволяє отримати стан потоку. Така робота має декілька критеріїв:

- Робота повинна подобатись;
- Робота повинна мати достатній рівень складності, аби людина мала змогу тримати концентрацію та не відволікатись;
- Робота повинна бути відносно легкою, аби людина не швидко втомлювалась.

Такий баланс у роботі психолог називає оптимальною завантаженістю. Для різних людей стан потоку досягається у різних видах діяльності: для когось це спорт, вишивання, прогулянки, приготування страв, письменницька діяльність. Чим більше у такому стані перебуває людина у своєму житті, тим

більш щасливо вона себе відчуває, як під час роботи, так і під час відпочинку, відчуваючи задоволення від виконаної роботи.

Тобто, люди настільки залучені в діяльність, що ніщо інше не має значення; самі переживання настільки приємні, що люди будуть робити це навіть за велику ціну, просто заради того, щоб це робити [4].

Більш того, у стані потоку люди не відчувають часу, тому пропадає найфундаментальніший страх – смерті [4].

Підсумовуючи все вище зазначене, філософія екзистенціалізму дає розуміння, що людина – творець. Вона діє за власною волею для пізнання буття, себе та оточуючих, у цьому і полягає сенс життя. На додачу, людина може не просто виконувати роботу, бо все інше не має сенсу, а й отримувати емоції від вибраного виду діяльності. Для отримання щастя від роботи та відпочинку, потрібно лише дотримуватись рекомендацій, що дає Михай Чіксентміхай, а саме: робота повинна бути захопливою, аби людина не відволікалась від неї, подобатись і бути по силах.

Таким чином, комбінуючи такі дві ідеї як філософія екзистенціалізму та стан потоку, людина може досягати як мінімум приємних емоцій, і як максимум щастя.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Філософія: підручник / А. К.Бичко, І. В. Бичко, В. Г. Табачковський, В. І. Ярошовець. – Київ: Центр учбової літератури, 2010. – 648 с.
2. Альбер К. Чума / Камю Альбер., 2017. – 384 с.
3. Csikszentmihalyi M. Flow: The Psychology of Optimal Experience / Mihaly Csikszentmihalyi.. – 334 с.
4. I. Burt, «Flow State as an Existential Tool to Increase Optimal Experience and Life Enjoyment», *Journal of Humanistic Counseling*, vol. 60, no. 3, pp. 197-214, October. 2021. 10.1002/johc.12165.

ECONOMIC SCIENCES

MEASURES TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF MODERN ENTERPRISE ADMINISTRATION

Liushuo

Master of Administration, Student

Bieliaieva Olena

Candidate of Public Administration,
Senior lecturer Department of Public
Management and Administration,
Sumy National Agrarian University
Sumy, Ukraine

Abstract : Aiming at the modern enterprise administrative management related status quo for in-depth analysis, to further explore how to innovate and optimise the administrative management, for the modern enterprise management innovation to provide a certain reference

Keywords: Modern enterprises; administrative management; management efficiency

Transform the administrative management concept. Based on the background of modern information development, enterprise administrative personnel first need to innovate from the management idea, change the administrative management concept, the concept of innovation and reform to the daily administrative management, to ensure that the management work can meet the new standards of enterprise management, so as to promote the long-term sound development of the enterprise.

Adopt diversified management mode. Enhance the enterprise administrative information management mode method is diversified, generally can be divided into: independent research and development, the introduction of the whole and diversified

development. Specifically need to be based on the actual situation of the enterprise to see, choose the appropriate information management mode.

Establishment of sound enterprise rules and regulations. The establishment of a sound and conscientious implementation of the administrative department of the management system, clear job responsibility system, through the order of the work of the co-operation, so as to be able to establish the rule of law in the administrative department of the order. [1].

Building a scientific enterprise management department. Constructing scientific and reasonable enterprise management organisations is one of the ways to promote the efficiency of enterprise administrative management.

Innovative administrative leadership system. According to the current development characteristics of modern enterprises, the administrative management of which is mainly by the administrative leadership, through the components of the corresponding administrative management supervision department, in order to strengthen the quality and efficiency of enterprise administrative management. [2].

Enhance the comprehensive quality of management personnel. For the enterprise's overall performance evaluation is also a key element of administrative management, and the final evaluation results will directly affect the employee's own interests. At present, most of China's enterprises due to the long-term lack of unified enterprise performance evaluation system, so we need to continue to strengthen the construction of enterprise performance evaluation system, through the use of departments and departments to form an effective monitoring bridge between the way, and gradually eliminate the existence of human interference factors, and then the introduction of information technology to eliminate the technical deficiencies, and finally the integration of diversified technological means of the work of the enterprise's employees. To make a scientific and objective evaluation, so as to be able to select the administrative management personnel with excellent performance. It can be seen, strengthen the construction of enterprise administrative management work, is bound to continuously improve the administrative management personnel of their own professional level and personal comprehensive quality ability, the purpose of

doing so is to spur management personnel to have administrative management innovation and reform consciousness, to be able to timely and effective on the existing administrative management of the implementation of the work in place, so as to provide assistance for the management and development of the enterprise. Therefore, as the enterprise's administrative management personnel, should always be clear about their own sense of responsibility and position orientation, and actively communicate and interact with other departments of the enterprise staff, to establish a good synergistic relationship and communication mechanism, to ensure that the effectiveness of enterprise management and administrative services efficiency, and promote the sound development of enterprises [3].

REFERENCES:

1. Xue Fei. Existing Problems and Reform Ideas of China's Enterprise Administration[J]. Modern enterprise culture,2017(21):160.
2. Wang Lin,Wei Shuyan. The "path dependence" and its crack in the reform of China's administrative management system - the perspective of mandatory institutional change[J]. Guangxi Social Science,2016(7):133-137.
3. Li Chunxia. Analysis of existing problems and reform ideas of enterprise administrative management[J].Coal Economy,2016(8):49-51.

INTEGRATING RENEWABLE ENERGY INTO STRATEGIC PLANNING: A PATH TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Somchynskyi Bohdan

Student

Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

Abstract: The integration of renewable energy sources into strategic planning has emerged as a crucial aspect of sustainable development and energy security worldwide. This paper reviews the role of renewable energy integration in the strategic planning of companies and industries to facilitate sustainable growth. An overview of key metrics to measure the success of renewable energy projects is presented, along with common challenges faced during integration. The paper summarizes examples of global companies across sectors that have successfully integrated renewable into their long-term planning and operations. Overall, the adoption of renewable energy is positioned as a strategic imperative for sustainable development, climate change mitigation, energy reliability, and cost savings.

Key words: renewable energy, strategic planning, sustainable development, energy integration, performance indicators.

The integration of renewable energy into electricity grids and industrial operations has seen rapid growth over the past decade, driven by targets to increase energy security, mitigate climate change, and facilitate sustainable development [1]. Strategic planning that systematically incorporates renewable energy projects has become integral for the sustainable growth of companies and economic development of countries. Planning tools and methodologies also continue to emerge to optimize renewable energy infrastructure, such as developing building integrated photovoltaic (BIPV) systems and identifying communication technologies for smart grids.

The integration of renewable energy encompasses bringing renewable electricity from sources like solar, wind and hydropower into centralized power grids and distributed energy systems. Strategically growing renewable energy improves

sustainability and meets policy goals, while hedging against fuel price volatility and energy shortfalls [2, p. 17]. Developing renewable energy infrastructure also boosts energy access, creates local jobs, and drives technological innovation. Companies integrate renewable sources to improve energy efficiency, meet corporate social responsibility (CSR) targets, comply with regulations on emissions, and reduce overhead costs related to energy in the long-term [3, p. 10]. The mining industry has also adopted renewable electricity to lower carbon footprints and align with sustainable development. Hence, increased renewable energy integration creates environmental, social and economic value.

The successful integration of renewable energy by companies and industries can be measured through several key performance indicators (KPIs), summarized in Table 1 [4]. Reduced energy consumption from fossil fuels and greenhouse gas emissions represent direct sustainability gains. Improvements in energy reliability, security and efficiency create positive operational outcomes. Companies also target brand enhancement, cost savings, policy compliance and local community development. However, lack of standardized metrics, regulatory uncertainty, and technological limitations pose challenges. Robust indicators tied to strategic goals are thus essential for decision-making.

Table 1

Key Performance Indicators for Renewable Energy Integration

Category	Metrics
Energy Savings	Reduced Energy Consumption
Emissions Reduction	Lower CO2e Emissions
Reliability & Security	Diversification of Supply
Cost Savings	Project ROI, Reduced Expenses
Brand Value	CSR Profile, Consumer Perception
Policy Compliance	Sustainability Goals Achieved
Local Economy	Jobs Created, Investment Attracted

Many leading companies worldwide have integrated renewable electricity into their long-term planning and daily operations, working towards 100% renewable energy usage. Google utilizes power purchase agreements to acquire renewable energy from solar and wind projects, matching real-time electricity demand [5].

Apple has also made advancements, running its offices, data centers and stores on renewable power [6]. Companies such as IKEA [7] and Unilever [8] have made public commitments to fully shift to renewable electricity in the coming decade. Hence corporates across sectors have demonstrated leadership by adopting renewables aligned with their strategic sustainability vision.

REFERENCES

1. 2024 renewable energy industry outlook. Deloitte. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/renewable-energy/renewable-energy-industry-outlook.html> (date of access: 15.12.2023).
2. Renewable Energy as a Hedge Against Fuel Price Fluctuation. Commission for Environmental Cooperation. P. 17. URL: <http://www.cec.org/files/documents/publications/2360-renewable-energy-hedge-against-fuel-price-fluctuation-en.pdf> (date of access: 16.12.2023).
3. Companies in transition towards 100% renewables. IRENA Coalitions. P. 10. URL: https://coalition.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2021/Feb/IRENA_Coalition_Companies_in_Transition_towards_100_2021.pdf (date of access: 16.12.2023).
4. Key Performance Indicators for an Energy Community Based on Sustainable Technologies. Sustainability 2021, 13, 8789. URL: <https://campus-savona.unige.it/sites/campus-savona.unige.it/files/pagine/sustainability-13-08789.pdf> (date of access: 16.12.2023).
5. Operating on 24/7 Carbon-Free Energy by 2030. Google Sustainability. URL: <https://sustainability.google/progress/energy/> (date of access: 17.12.2023).
6. Apple and global suppliers expand renewable energy to 13.7 gigawatts. Site Apple. URL: <https://www.apple.com/newsroom/2023/04/apple-and-global-suppliers-expand-renewable-energy-to-13-point-7-gigawatts/> (date of access: 17.12.2023).
7. Renewable electricity for IKEA suppliers. Site IKEA. URL: <https://www.ikea.com/global/en/our-business/people-planet/renewable-electricity/> (date of access: 17.12.2023).

8. Five ways we're working towards 100% renewable energy by 2030. Site Unilever. URL: <https://www.unilever.com/news/news-search/2022/five-ways-were-working-towards-100-renewable-energy-by-2030/> (date of access: 17.12.2023).

EXPLORATION OF THE USE OF BUSINESS ADMINISTRATION IN ENTERPRISE MANAGEMENT

Wang Hongjiao

Master of Administration, Student

Bieliaieva Olena

Candidate of Public Administration,

Senior lecturer Department of Public

Management and Administration,

Sumy National Agrarian University

Sumy, Ukraine

Abstract: Based on the social development perspective, the use of business administration in enterprise management is of great value, which can not only improve the development level of the enterprise itself, but also gradually expand the scale of enterprise development. In order to make the development of enterprises to a higher level, the article analyzes the use of business administration in enterprise management, and ensures that high-quality industrial and commercial management mode promotes the benign and sustainable development of enterprises.

Keywords: business administration; business management; management utilization

There is an important link between social and economic development and enterprise management, and enterprise management and operation are the core elements to measure the sustainable development of enterprises. During the actual construction and operation of enterprises, they should gradually implement transformation and innovation, which is the only way to promote the benign development of enterprises.

1. Characterization of business administration

Business administration is highly specialized, mainly adopting the study of theoretical knowledge and the overall study of social economy, accounting and

management and other disciplines. In practical application, it is necessary to provide important reference data for the sustainable development of enterprises by virtue of the efficiency and advantages of business administration. Especially in recent years, based on the gradual development of international trade perspective, the previous planned economic system under the way of work can not meet today's social development requirements, while the demand for talent continues to show a diversified development trend, which puts forward a higher demand for the comprehensive quality of enterprise management workers.

2. The value of business administration in enterprise management

2.1 Comprehensively ensure the sound operation of the enterprise

There is an important link between the management mode of an enterprise and its development, and an efficient management mode can promote the normal operation of an enterprise in a comprehensive manner, and at the same time has an important role in promoting the benign development of an enterprise. If the enterprise to earn the economic benefits reasonably distributed to each employee, can effectively stimulate the enthusiasm of the staff work. Efforts to do a good job of enterprise service work, which will inadvertently form a quality cycle, and the virtuous circle and efficient management is inseparable [2].

2.2 Enhancing the competitiveness of enterprises in the market

Enterprise employees and the competitive strength of the enterprise not only has a complementary relationship, but also promote each other's development, enterprise quality management, the necessary economic capacity and the scale of enterprise development and other strengths, can efficiently promote the company's employees to recognize the internal working environment, so that their future development of the company has enough confidence, but also maximize to ensure that the staff in the development of the enterprise to obtain the most ideal economic returns to ensure that the company's workers have a motivated work attitude to provide quality services. Workers have a progressive work attitude, to provide quality services for the enterprise [1].

2.3 Accelerated enterprise development

At present, in view of the gradual development of social economy, all industries and trades in China have made maximum development and progress, and the number of enterprises is also increasing at the same time as the output value increases. From the perspective of enterprise development, the efficient application and implementation of business administration is crucial in enterprise management, and during the implementation period, it is necessary to integrate business administration and enterprise management organically through effective management means, so as to achieve the expected enterprise management goals [3].

3. Problems in the application of business administration in enterprise management

3.1 Inadequate management system

Enterprise management system is the basic conditions for the solid development of enterprises, but also the behavioral constraints and important norms for the development and survival of enterprises. At present, based on the existing enterprise management in China, most of the enterprise management systems are similar, focusing too much on theoretical knowledge and not thinking comprehensively about the specific situation, resulting in the enterprise management system not being efficiently brought into play. Most of the domestic enterprises are constructed by virtue of family units, most of the management workers are composed of family members, and at the same time, there is an unclear division of responsibilities and powers, which is also the core factor restricting the development of the overall strength of the enterprise [4].

3.2 Staff quality to be improved

According to the relevant survey report shows that part of the enterprise staff quality is not high, will seriously constrain the development of enterprises. Therefore, enterprises should know the link between their own comprehensive strength and the ability of employees to work, and must pay attention to the training of employees' comprehensive quality, so as to enhance the standard of corporate culture [7].

3.3 A more homogenous management structure

The single management structure has an important impact on the development

of the enterprise, the enterprise adopts the business management method, mainly to be able to combine the actual needs of the staff and according to the enterprise's own development situation, maximize to ensure that the staff of the enterprise based on their own ethical norms based on the construction of the enterprise to meet the sustainable development of the efficient management method [6].

4. Countermeasures for the Application of Business Administration in Enterprise Management

4.1 Sound management systems

If enterprises want to be invincible in the market competition, the main thing is to ensure that the basic demands of the enterprise staff, which need to be people-oriented, the interests of the staff in the first place, put the enterprise profit in the second place, and realize the important role of the staff on the sustainable development of the enterprise and the value of reality [5].

4.2 Improvement of staff quality

After entering the enterprise, management workers should take the enterprise's organizational structure as the entry point, and at the same time implement corresponding training for managers, create a group of creative professional management and technical talents, and provide learning opportunities for high-end management talents on time, thus realizing the gradual soundness of the talent cultivation strategy [5].

5. Conclusion

In conclusion, in enterprise management and development, the scientific application of the new industrial and commercial management model can create an important foundation for the benign development and management of enterprises. In view of the industrial and commercial management mode is a new type of management discipline, which is not only rich in creative management means, but also can improve various problems and defects presented in enterprise management, especially for the stable development of the market has an important promotion effect.

REFERENCES:

1. Hu Zihao . Exploring the implementation and utilization of business administration in enterprise management [J]. Encyclopedia Forum Electronic Magazine 2020.2:26-35.
2. Fang Xiang . Discussion on the Strategy of Strengthening Business Administration of Enterprises under the Perspective of New Economic Normal [J]. Enterprise reform and management 2021.12:16-17.
3. Fan Wei . Analysis of the role and application of business administration in enterprise management [J]. Business Intelligence 2021.5:155-156.
4. Peng Yisheng . On the Importance of Scientific and Technological Innovation in Corporate Business Management [J]. New Finance World 2021.9:36-37.
5. Guo Hong . Analysis of the Implementation and Utilization of Business Administration in Enterprise Management [J]. Modern Business 2022.6:102-104.
6. Wu Yue . Implementation and utilization of business administration in enterprise management [J]. Modern Marketing 2021.4:152-153.
7. Liu Jianglin . Implementation and application of business administration in enterprise management in the new period [J]. Inner Mongolia Coal Economy 2020.11:92-93.

ОПТИМІЗАЦІЯ ФІНАНСОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

Керівник

Артюх О. В.

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри бухгалтерського обліку

Копаєва О. Ю.

Здобувачка 3 курсу 2 групи

Національний економічний університет
м. Одеса, Україна

Анотація: Стаття розглядає важливість оптимізації витрат у фінансовому управлінні підприємством в умовах швидких технологічних змін. Зосереджено на впровадженні QuickBooks та стратегіях для досягнення ефективності.

Ключові слова: оптимізація витрат, фінансове управління, технологічні зміни, QuickBooks, стратегії.

В сучасних умовах бізнес-середовища, охопленого стрімкими технологічними змінами, фінансове управління підприємством стає ключовим аспектом його успіху та стійкості. Зростання конкуренції, високі темпи змін у ринкових умовах та впровадження цифрових технологій створюють необхідність вдосконалення методів бухгалтерського обліку та фінансового аналізу для ефективного функціонування підприємства. Оскільки ефективність діяльності підприємства напряду залежить від раціонального використання всіх ресурсів, а саме створення «подушки безпеки» для кризових ситуацій, необхідність зниження собівартості продукції для зміцнення конкурентних позицій на ринку, створення фінансових резервів для інвестицій у власний розвиток та інше. Пропонуємо розглянути стратегії оптимізації витрат, що націлені на досягнення ефективності та стійкості підприємства в умовах сучасного економічного середовища.

Для визначення проблеми на підприємстві потрібно розуміти, що фінансова інформація базується на даних бухгалтерського обліку. У фінансово-бухгалтерському обліку відбиваються результати фінансової діяльності в минулому періоді, що надає можливість проаналізувати ефективність та подальші дії та стратегії управління у наступному періоді [1, с. 58 – 59].

Стабільний зріст кредиторської заборгованості на підприємствах України в останні роки визначає фінансову стратегію та викликає обурення через його вплив на поточні фінансові операції. На перший погляд, можливість тимчасового використання запозичених коштів через кредиторську заборгованість перед постачальниками та підрядниками виглядає привабливо, але це також призводить до обтяження інших фінансових показників, зокрема платоспроможності та ліквідності.

Освітлення цього питання в бухгалтерському обліку та фінансовій звітності відповідно до вимог ПСБУ 11 та МСБО 37 стає актуальним завданням для підприємства. Зокрема, важливо враховувати різноманітність зобов'язань перед різними контрагентами, яка відображається у балансі, де власний капітал, довгострокові та поточні зобов'язання знаходять своє місце. Аналіз структури пасивів у контексті фінансового планування стає ключовим для ефективного управління фінансами підприємства, забезпечуючи баланс між потребами в запозиченнях та збереженням фінансової стійкості.

З нововведень, що можна запропонувати підприємству є QuickBooks, дозволяє менеджерам та відповідальним співробітникам виконувати бухгалтерські записи самостійно, шляхом сканування рахунків, які автоматично генерують бухгалтерські проводки. Програма створює приладову панель для моніторингу фінансового стану підприємства в режимі реального часу. Функції QuickBooks включають в себе щоденний моніторинг грошових потоків, створення рахунків-фактур, відстеження платежів, банківські звірки, прогнозування доходів та моніторинг витрат. Програма володіє зручним інтерфейсом та Інтернет-доступом, але обмеження використання в Україні

включають відсутність синхронізації з банками та деяких функцій [2].

Таким чином, можна зрозуміти, що в умовах сучасного бізнесу оптимізація витрат підприємства стає важливим заходом для досягнення ефективності. Це включає впровадження ресурсозберігаючих технологій, усунення непродуктивних витрат, диверсифікацію виробництва, зменшення управлінських витрат та підвищення технічного рівня виробництва. Застосування комплексу таких заходів сприяє досягненню цілей підприємства. Оптимізація витрат може бути здійснена різними методами, які характеризуються гнучкістю, простотою та наданням точної інформації для управлінських рішень. Функціонально-вартісний аналіз виявляється одним із найбільш ефективних методів для виявлення резервів економії витрат на виробництво продукції. Цей метод спрямований на зниження вартості та покращення якості об'єкта за допомогою пошуку дешевших ресурсів та підвищення технічного забезпечення підприємства. Головні завдання функціонально-вартісного аналізу включають зниження матеріаломісткості та трудомісткості процесів виготовлення продукції, адаптацію до нового ринку та впровадження ресурсозберігаючих технологій. Також варто відзначити, що особлива ефективність при впровадженні нових видів продукції та розширенні їх номенклатури [3].

Отже, важливо відзначити, що оптимізація фінансового управління через сучасні методи бухгалтерського обліку є ключовим для досягнення ефективності та конкурентоспроможності. Сучасні методи бухгалтерського обліку забезпечують гнучкість та точну інформацію для стратегічних рішень. Результатом їх використання є підвищення ефективності використання ресурсів та оптимізація фінансового стану підприємства.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Поддєрьогін А.М. Фінансовий менеджмент. 2017. С. 58-59 URL: <https://kmaecm.edu.ua/wp-content/uploads/2021/06/poddyerogin-a.m.-ta-in.-2017-finansovyyj-menedzhment.pdf>

2. Головченко Є. Ю. 2020. БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК, АНАЛІЗ ТА АУДИТ URL: <http://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/743/722>
3. Яценко Т. О. 2019. ПРОЦЕСИ ТА МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИТРАТ У СИСТЕМІ ЗАВДАНЬ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2019/154.pdf

COSTOMS CONTROL

Гайовий Костянтин Миколайович

Студент

Одеський фаховий коледж транспортних технологій
м. Одеса, Україна

Вступ. / Introductions.

All goods and vehicles crossing the customs border of Ukraine are subject to customs control. Customs control includes the minimum number of customs procedures implemented by customs authorities, which are necessary to ensure the compliance with customs legislation of Ukraine. The number and the order of procedures is determined in accordance with this Code, other legislative acts of Ukraine, as well as international agreements to which Ukraine is a party. Article 40. Types of customs control.

Types of Custom Control

Customs control is implemented directly by customs officials in the following way: 1) checking of documents and information required for such control; 2) customs survey (survey and re-examinations of goods and vehicles, personal inspection of citizens); 3) numerical tracking of goods and vehicles, which are crossing the customs border of Ukraine; 4) oral questioning of citizens and company officials; 5) review of reporting and tracking documents for goods crossing the customs border of Ukraine; 6) examination of financial and operational activity of enterprises involved in foreign economic activity; 7) inspection of territories and sites of temporary warehouses, licensed customs warehouses, free customs zones, duty-free stores and other places, where goods and vehicles subject to customs control may be placed, or where activities subject to control by customs authorities are taking place; 8) in other ways determined by this Code and other laws of Ukraine on customs practice. The procedure for customs control is determined by the State Customs Service of Ukraine in accordance with this Code.

Мета роботи. / Aim.

The purpose of studying this text is to understand the basic principles and procedures of customs control in Ukraine. The text covers important aspects such as types of customs control, the duration of control, document submission procedures, and other crucial elements related to the movement of goods and vehicles across the customs border. Studying the text will help grasp key terms and rules governing customs processes in Ukraine, which can be beneficial for individuals involved in international trade, customs officials, and those interested in customs procedures in the country."

Submission of documents and information required for the implementation of customs control

Documents required for the implementation of customs control are submitted to the customs authorities: 1) upon crossing by the goods and vehicles of the customs border of Ukraine; 2) upon declaration of goods and vehicles; 3) upon notification of the customs authorities of the intent to move goods and vehicles across the customs border of Ukraine; 4) upon implementation of other supervisory functions by the customs authorities in accordance with this Code.

ВИДАТКИ БЮДЖЕТУ ЯК СКЛАДОВА ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ

Грегуль Володимир Юрійович

аспірант кафедри фінансів

Державний торговельно-економічний університет

м. Київ, Україна

Вступ. Одним з головних завдань бюджетної політики в Україні є подальше удосконалення використання регулюючої функції бюджетних видатків у досягненні пріоритетів соціально-економічного розвитку держави. Як свідчить світовий досвід, в періоди економічних криз та на перехідних етапах економічних перетворень посилення державного регулювання соціально-економічного розвитку призводило до забезпечення макроекономічної стабільності і більш високих темпів економічного зростання.

Зазначене потребує відповідних змін в інституційному середовищі системи видатків бюджету України. Інституційні основи системи видатків бюджету включають систему правил, норм, законів, організаційних структур та їх оптимальне поєднання і співвідношення, за допомогою яких формуються та реалізуються пріоритетні напрями бюджетної політики.

Метою роботи є розкриття сутності видатків бюджету як складової економічного розвитку країни.

Матеріали та методи. У роботі застосовано сукупність методів і підходів, що дозволило забезпечити концептуальну єдність дослідження, у тому числі аналізу і синтезу, наукового абстрагування, системний та структурний, порівняльний та факторний методи дослідження.

Результати та обговорення. Планування видатків бюджету є важливим інструментом державного регулювання економічних і соціальних процесів, оскільки визначає напрями використання бюджетних коштів у майбутньому з урахуванням цілей та пріоритетів соціально-економічного розвитку держави на середньо- та довгострокову перспективу. Не викликає сумнівів необхідність

наукового обґрунтування прогнозних розрахунків, що забезпечує їх адекватність реальним соціально-економічним та бюджетним процесам. Під системою бюджетного прогнозування розуміють певну єдність методології, організації і розробки прогнозів, що забезпечують їх узгодженість, послідовність та неперервність. Прогнози доходів та видатків бюджету, дефіциту (профіциту) бюджету у взаємозв'язку з показниками державного боргу, що представляють різні складові бюджетного прогнозування, характеризуються певною відокремленістю і мають свій власний специфічний зміст, однак всі вони тісно взаємопов'язані і утворюють цілісну систему бюджетного прогнозування. В процесі удосконалення інституційного середовища України інституційні перетворення у сфері соціально-економічного та бюджетного регулювання відбуваються достатньо повільно і на сьогодні стримують просування всіх інших напрямів соціально-економічних реформ. На даному етапі розвитку державних фінансів в Україні існує нагальна необхідність у розробці та затвердженні науково-обґрунтованої довгострокової стратегії соціально-економічного розвитку України з чітко визначеною метою, пріоритетами та механізмами їх реалізації.

Планування видатків бюджету є процесом розробки прогнозів видатків зведеного, державного та місцевих бюджетів, заснований на наукових методах пізнання бюджетних процесів та використанні сукупності методів, способів та засобів прогнозування. Виходячи з прогнозованого обсягу дохідної частини бюджету та дефіциту бюджету прогнозується обсяг видатків бюджету на середньо- та довгострокову перспективу. Структуру бюджетних видатків доцільно прогнозувати за узагальненими показниками, зокрема, за основними розділами функціональної класифікації видатків бюджету, які будуть конкретизуватися по мірі наближення до планового року. Середньостроковий та річний план видатків бюджету повинен обов'язково ув'язуватися із показниками середньо- та довгострокового прогнозу видатків бюджету і передбачати жорсткі бюджетні обмеження для головних розпорядників бюджетних коштів. Середньо- та короткострокове планування видатків

бюджету повинно ґрунтуватися на положеннях програмно-цільового методу, що дає змогу істотно підвищити результативність використання бюджетних коштів. Згідно Бюджетного кодексу України Міністерство фінансів України на підставі основних прогностичних макропоказників економічного і соціального розвитку України на плановий і наступні за плановим два бюджетні періоди та аналізу виконання бюджету у попередніх та поточному бюджетних періодах визначає загальний рівень доходів, видатків і кредитування бюджету (включаючи загальний обсяг державних капітальних вкладень на розроблення та реалізацію державних інвестиційних проектів) та дає оцінку обсягу фінансування бюджету для складання проекту Державного бюджету України та індикативних прогностичних показників Державного бюджету України на наступні за плановим два бюджетні періоди. Незважаючи на впровадження елементів прогнозування видатків бюджету у процес складання Державного бюджету України та діяльність головних розпорядників бюджетних коштів, які готують бюджетні запити на плановий та два наступні періоди, зазначені індикативні прогностичні показники мають обмежене використання під час планування видатків бюджету у наступних періодах. Питання визначення зв'язків між бюджетними програмами головних розпорядників бюджетних коштів та їх стратегічними цілями залишається неврегульованим у зв'язку з відсутністю цілісної та узгодженої системи стратегічного планування. схвалено Стратегію реформування системи управління державними фінансами, якою передбачений процес подальшого удосконалення системи середньострокового бюджетного прогнозування та планування в Україні. Згідно зазначеної Стратегії Основні напрями бюджетної політики будуть трансформовані у стратегічний документ – Бюджетну декларацію, що включатиме середньостроковий бюджетний прогноз. Передбачається розширення горизонту бюджетного планування з одного до трьох років і ключовим елементом системи середньострокового бюджетного планування стане Бюджетна декларація на середньостроковий період. Окрім параметрів, що до цього часу включалися до Основних напрямів бюджетної політики, Бюджетна декларація додатково

визначатиме граничні обсяги видатків для головних розпорядників бюджетних коштів на кожен рік середньострокового періоду. Під час обговорення Бюджетної декларації у Верховній Раді України головні розпорядники бюджетних коштів звітуватимуть про досягнуті результати і доповідатимуть про плани на середньострокову перспективу, а саме результати діяльності, які вони зобов'язуються досягти. Нововведена модель управління також передбачає ковзний метод планування, тобто у наступному році в Бюджетній декларації враховуються граничні обмеження (стелі), визначені у минулому році, та додається третій рік. Крім цього, буде запроваджено комплексну оцінку ефективності та доцільності видатків, або огляд видатків. Метою такої оцінки є виявлення неефективних або неактуальних видатків та підвищення ефективності галузевих політик. Незважаючи на такі вагомі кроки, здійснені останніми роками у напрямку вдосконалення системи бюджетного прогнозування та планування в Україні, необхідним є подальше удосконалення цього процесу шляхом узгодження системи прогнозних і програмних документів соціально-економічного та бюджетного розвитку, запровадження системи довгострокового бюджетного прогнозування. Слід зазначити, що на сучасному етапі розвитку державних фінансів в Україні існує нагальна необхідність у розробці та затвердженні науково-обґрунтованої довгострокової стратегії соціально-економічного розвитку України з чітко визначеною метою, пріоритетами та механізмами їх реалізації. В свою чергу, запровадження системи довгострокового бюджетного прогнозування та удосконалення системи середньострокового прогнозування та поточного планування бюджетних видатків дозволить пов'язати процес коротко- та середньострокового планування видатків бюджету з визначеною довгостроковою стратегією соціально-економічного розвитку держави. Пріоритетними завданнями при цьому є наступні: науково обґрунтоване визначення пріоритетів при розподілі бюджетних ресурсів, застосування принципів перспективного бюджетного прогнозування і планування та їх впровадження у діяльність головних розпорядників бюджетних коштів;

оптимізація бюджетних програм з урахуванням загальнодержавних пріоритетів та удосконалення методології оцінки їх результативності; впровадження системи контролю (моніторингу) за цільовим і ефективним використанням бюджетних коштів, системи оцінки результативності бюджетних програм та результативності діяльності розпорядників бюджетних коштів тощо. Запровадження та наукове обґрунтування довгострокового прогнозування видатків бюджету України, удосконалення системи середньострокового прогнозування та планування бюджетних видатків і розширення його горизонту до п'яти років, розробка річних бюджетів в рамках стратегічної багаторічної перспективи стане важливою передумовою перетворення бюджетних видатків у ефективний інструмент регулювання соціально-економічного розвитку держави.

В свою чергу, запровадження системи довгострокового бюджетного прогнозування та удосконалення системи середньострокового прогнозування та поточного планування бюджетних видатків дозволить пов'язати процес коротко- та середньострокового планування видатків бюджету з визначеною довгостроковою стратегією соціально-економічного розвитку держави.

Запровадження та наукове обґрунтування довгострокового прогнозування видатків бюджету України, удосконалення системи середньострокового прогнозування та планування бюджетних видатків і розширення його горизонту до 5 років, розробка річних бюджетів в рамках стратегічної багаторічної перспективи стане важливою передумовою перетворення бюджетних видатків у ефективний інструмент регулювання соціально-економічного розвитку держави. Середньостроковий прогноз (на період від 1 до 5 років) та річний план видатків бюджету повинні обов'язково ув'язуватися із показниками довгострокового прогнозу видатків бюджету і передбачати жорсткі бюджетні обмеження для головних розпорядників бюджетних коштів. Середньо- та короткострокове планування видатків бюджету повинно ґрунтуватися на положеннях програмно-цільового методу, що дає змогу істотно підвищити результативність використання бюджетних коштів.

У процесі бюджетного прогнозування та планування видатків соціальної сфери обов'язково повинні враховуватись результати ґрунтовних демографічних досліджень, в тому числі щодо вікової структури населення. З одного боку, прогнозні дані щодо змін чисельності населення та його вікової структури визначають особливості прогнозування та планування бюджетних видатків соціального спрямування на середньо- та довгостроковий періоди. З іншого боку, важливим є дослідження впливу майбутніх демографічних змін на показники соціально-економічного та бюджетного розвитку у перспективі з метою розроблення комплексу заходів, в тому числі бюджетної політики, щодо згладжування негативних тенденцій і виправлення загальної демографічної ситуації. Бюджетне фінансування видатків, пов'язаних з економічною діяльністю, повинно передбачати зміщення акцентів з прямого бюджетного фінансування до кредитування та політики здешевлення кредитів, що значно підвищує результативність використання бюджетних коштів. Бюджетне фінансування економічної діяльності доцільно спрямовувати переважно на стимулювання запровадження інновацій, здешевлення кредитів для реалізації інвестиційних проектів у пріоритетних для держави напрямках, підтримку наукового забезпечення галузей економіки, сприяння підвищенню енергоефективності та енергозбереженню.

Висновки. Розбудова ефективної системи державного регулювання у сфері видатків бюджету закладе підґрунтя для забезпечення стійкого економічного зростання та соціального розвитку, ефективного надання державних послуг та проведення реформ в інших сферах соціально-економічного розвитку держави. Необхідним є продовження роботи щодо поглиблення застосування програмно-цільового методу в бюджетному процесі України у частині підвищення результативності діяльності розпорядників бюджетних коштів у досягненні визначених цілей, удосконалення системи оцінки результативності бюджетних програм з метою підвищення ефективності використання бюджетних коштів щодо отримання суспільно вагомих результатів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Чугунов І.Я., Самошкіна О.А. Видатки бюджету в системі державного регулювання соціально-економічного розвитку країни. Вісник КНТЕУ. 2019. № 2. С.103–121.
2. Chugunov I., Makohon V., Korovii V. Formation of budget expenditure in the system of fiscal regulation. Baltic Journal of Economic Studies. 2020. Vol.6. N.2. pp.100-107.
3. Chugunov I., Makogon V., Kaneva T., I Adamenko. The influence of financial support of human capital development on economic growth. Problems and Perspectives in Management. 2022, № 20(2). pp.269-280.

**ОРГАНІЗАЦІЯ МАРКЕТИНГУ В ЕЛЕКТРОННІЙ КОМЕРЦІЇ:
АСПЕКТИ УПРОВАДЖЕННЯ ОБЛІКУ ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ**

Євсєєва Ольга Олексіївна,

д.е.н., професор,

професор кафедри фінансів, обліку і аудиту

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

Мовмига Ольга Віталіївна,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня навчання

за спеціальністю 071 «Облік і оподаткування»,

ОПП «Облік, аудит та оподаткування»,

денна форма навчання, група 101-ОАО-Д21

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

Анотація: Сучасний період розвитку економіки характеризується посиленням конкуренції між суб'єктами комерційної діяльності, що обумовлює необхідність оперативного реагування на зміни ринку товарів і послуг та швидкого і ефективного здійснення комерційних операцій. Перспективним напрямком ведення сучасного бізнесу в умовах жорсткої конкуренції стала електронна комерція, яка охоплює всі види торгівлі через Інтернет.

Авторами дослідження розкриті сучасні маркетингові підходи в організації електронної комерції та проаналізовано законодавче підґрунтя щодо упровадження обліку електронної торгівлі суб'єктами господарювання.

Ключові слова: маркетинг, електронна комерція, інтернет, споживачі, інтернет-маркетинг, товари, реклама, облік, електронний облік, електронна квитанція.

Електронна комерція – це бізнес-процеси та ділові операції, які здійснюються між суб'єктами за допомогою інформаційних і телекомунікаційних технологій і забезпечують досягнення економічних та

фінансових цілей суб'єктів, а також сприяють зниженню витрат.

Електронна комерція стає все популярніша в сучасному бізнесі, оскільки вигідна і підприємствам, і покупцям. Саме це робить електронний бізнес настільки привабливим, змушуючи компанії перебудовувати свою діяльність для участі в ньому.

Електронна комерція, як галузь, пройшла довгий шлях розвитку – від простих онлайн-магазинів до складних екосистем торгівлі та послуг в Інтернеті. Маркетинг у цьому середовищі став стратегічною складовою для підтримки конкурентних переваг. Він забезпечує не лише просування товарів та послуг, але й взаємодію зі споживачами, аналіз ринкових даних та створення унікальних пропозицій.

Однією з особливостей маркетингової концепції формування сучасних ринку товарів та послуг є підвищення якості товарів, зменшення витрат на їх виготовлення і збут при формуванні довгострокових взаємовідносин зі споживачами. Внаслідок глобалізації світових ринків підприємства змушені змінювати свою маркетингову стратегію та формувати її на основі сучасних інформаційних технологій. Враховуючи це, формується та розвивається новий напрямок у маркетингу – Інтернет - маркетинг. [1]

Інтернет-маркетинг – це комплекс соціальних та управлінських дій, які спрямовані на найповніше задоволення потреб споживачів у мережі Internet при формуванні пропозиції та системи обміну товарів і послуг за допомогою інформаційних комунікаційних технологій. Тобто маркетинг в Інтернеті - це комплекс заходів по вивченню попиту і пропозиції на ринку товарів і послуг, з подальшим просуванням і рекламуванням їх через Інтернет.

Інтернет-маркетинг в першу чергу надає споживачеві можливість отримати інформацію про товари. Будь-який потенційний споживач може, використовуючи інтернет, отримати інформацію про товар, а також купити його. [2]

Основні аспекти маркетингу в електронній комерції [3]: (1) *цільова аудиторія та аналіз даних* (основним кроком є розуміння цільової аудиторії,

їхніх потреб та уподобань; аналіз даних дозволяє зрозуміти покупців краще, використовуючи інструменти аналітики та CRM-системи); (2) *маркетингові стратегії* (в електронній комерції важливо використовувати різноманітні стратегії, такі як контент-маркетинг, електронна реклама, емейл-маркетинг, SEO (оптимізація для пошукових систем), соціальні медіа та інші для залучення клієнтів); (3) *оптимізація користувацького досвіду* (важливо створювати зручне та привабливе для користувачів онлайн-середовище. Швидкість завантаження, зручний інтерфейс, мобільна сумісність - усе це впливає на враження від покупки); (4) *персоналізація та ретаргетинг* (використання даних для персоналізації пропозицій та ретаргетингу є важливим елементом ефективної стратегії маркетингу в електронній комерції; це дозволяє підвищити конверсію та залучити увагу споживачів); (5) *спілкування та підтримка клієнтів* (відмінне обслуговування та спілкування з клієнтами є важливою частиною успішного електронного бізнесу; системи онлайн-чатів, електронна пошта та соціальні медіа дозволяють підтримувати зв'язок з клієнтами).

Переваги використання електронних магазинів для покупців полягають в наступному[4]: (1) *зручність* (споживачі можуть замовляти товари цілодобово незалежно від того, де вони знаходяться; при цьому не потрібно витратити час на поїздки чи пошуки потрібного товару в магазинах); (2) *інформація* (покупці, не залишаючи домівки або офісу, одержують величезний обсяг порівняльних даних про компанії, продукцію, конкурентів і ціни на товари); (3) *мінімум переживань* (покупцям немає необхідності спілкуватися віч-на-віч із продавцем і піддаватися впливу раціональних і емоційних факторів переконання).

До переваг використання електронних магазинів для підприємств належать [4]: (1) *швидке пристосування до ринкових умов* (компанії одержали можливість оперативно доповнювати торгові пропозиції, регулювати ціни і характеристики продукції); (2) *зниження витрат* (онлайн-маркетинг дозволяє зменшити витрати на збереження і страхування товарів, оренду приміщень; підтримка електронних каталогів обходиться істотно дешевше, ніж друк і розсилка поштою звичайних); (3) *побудова партнерських відносин*

(компанія-постачальник має можливість спілкуватися з покупцями в режимі реального часу, одержувати додаткову інформацію про їхні потреби, пересилати на комп'ютер споживача корисні поради, безкоштовні демо-версії комп'ютерних програм та ін).

Поряд з перевагами існує ряд проблем, які необхідно вирішити спеціалістам по маркетингу з метою ефективної діяльності інтернет-бізнесу [4]:

- (1) *обмеженість доступу покупців та, як наслідок, обсягу купівель* (незважаючи на швидкі темпи розвитку Інтернет-мережі, обслуговується відносно вузький сегмент ринку, оскільки Web-користувачі в більшості випадків пересічні користувачі відвідують інтернет-сторінки через цікавість, а не задля купівлі; основними електронними покупцями є промислові підприємства);
- (2) *однобічність демографічної і психографічної інформації про споживачів* (як правило, користувачі інтерактивних послуг більш забезпечені та технічно підготовлені, ніж середньостатистичні громадяни; це робить інтерактивний маркетинг ідеальним інструментом для компаній, які реалізують комп'ютери, програмне забезпечення, побутову електроніку, фінансові послуги та ін. товари; з цієї ж причини інтерактивний маркетинг менш придатний для продажу товарів масового попиту);
- (3) *хаотичність та інформаційне перевантаження* (інтернет пропонує своїм користувачам мільйони Web-ресурсів та неймовірні обсяги інформації; інтернет-шляхи мережею може справити на пересічного покупця дуже негативне враження; через надмірну кількість інформації, рекламні електронні оголошення та вузли користувачі просто не помічають потрібного);
- (4) *безпека* (варто звернути особливу увагу на питання, пов'язані з безпекою фінансових угод і передачею конфіденційної інформації; можливі збитки від шахрайств і зловживань значно знижуються, якщо компанія користується послугами фірм, що професійно займаються питаннями забезпечення безпеки і проведення платежів);
- (5) *етичні міркування* полягають в дотриманні прав та свобод окремої особи (у маркетингологів з'являється можливість легко та швидко відслідковувати відвідувачів Web-вузлу, тим більше, що багато покупців, що відвідують вузол, з готовністю

повідомляють про себе найрізноманітнішу інформацію; все це робить покупців беззахисними перед можливими інформаційними викликами упровадження недоброчесними фахівцями маркетингових стратегій).

Найбільшим недоліком електронних магазинів є те, що не можна торкнутися товару та оцінити його візуально. Проте, цей недолік з успіхом компенсується великою кількістю інформації, яку не зможе надати продавець в традиційному магазині. Відвідувач електронного магазину може легко знайти відповідь на всі запитання, які стосуються товарів та послуг, їх характеристик, способів покупки, оплати та доставки.

Крім того, робота з відвідувачем сайту не закінчується після прийняття ним рішення про покупку чи відмову від неї. Тому, варто йому зробити [4]: (1) закладку на сайт; (2) підписати на розсилку, в якій повідомляється про нові надходження; (3) залишити замовлення на товари, якщо таких в даний момент немає; (4) зайти на гостьову книгу чи форум; (5) заповнити анкету для персоналізації.

Відзначимо основні елементи, на основі яких будують взаємовідносини з покупцями служби електронного магазину. Це каталог товарів, вся необхідна інформація для здійснення покупки, віртуальна корзина та процедура реєстрації.

Для збільшення продаж інтернет-магазин повинен підтримувати різні методи замовлення: через веб-сторінку, по електронній пошті чи телефону.

Важливо автоматизувати процес замовлення та оплати. Після того, як відвідувач зробив замовлення в інтернет-магазині, йому необхідно відправити автоматичне підтвердження по електронній пошті чи телефону. На випадок, якщо у клієнта виникнуть запитання у підтвердженні, повинна бути інформація щодо даного замовлення: адрес доставки, замовлені товари, дату і час замовлення, а також контактна інформація продавця. Бажано, щоб інтернет-магазин підтримував функцію електронного відслідковування виконання замовлення чи доставки.

Також, інтернет-магазини повинні надавати своїм покупцям всі можливі,

з фінансової точки зору, способи оплати. Звичайно, це залежить від вартості товарів та послуг, які продає інтернетмагазин і, відповідно, від його аудиторії.

Постачання товарів є важливим етапом завершення покупки. Від того, наскільки оперативною буде доставка, залежать подальші замовлення покупця та його відгуки про роботу інтернет-магазину.

Враження про інтернет-магазин доповнюються враженнями від постачання товарів. Адже, в момент доставки товару представники інтернет-магазину зустрічаються з покупцем особисто. Перед постачанням товарів служба електронного магазину підтверджує отримання замовлення по електронній пошті чи телефону та повідомляє про дату доставки. Якщо товар постачається безпосередньо через мережу (програми, інформація чи інша продукція в цифровому форматі), необхідно своєчасно повідомити покупця про поступлення коштів на рахунок продавця, з метою надання доступу до товару якнайшвидше, без затримок. В Україні, найчастіше, постачають товари за допомогою кур'єрської служби та поштою.

Як і традиційні компанії, онлайн-компанії та інтернет-магазини повинні проводити позиціонування. Це дії щодо розробки пропозиції компанії та її іміджу, направлені на те, щоб зайняти певне позитивне положення в свідомості цільової групи споживачів.

Для ефективного функціонування електронний магазин повинен, в першу чергу, орієнтуватися на цільових споживачів. Для цього необхідно скласти список факторів, які можуть вплинути на оцінку, запропонованих компанією товарів чи послуг, цільової групи споживачів.

Таким чином, онлайн-компанії створюють моделі споживчих потреб. Кінцевим результатом позиціонування електронного магазину є створення його позитивного іміджу на основі цінних для цільових споживачів пропозицій. [4]

Для суб'єктів господарювання, які вирішили організувати інтернет-магазин або розширюють свою сферу впливу шляхом упровадження електронної комерції, окрім вирішення організаційних питань ведення такої діяльності, постають питання організації та упровадження обліку електронної

торгівлі в обліковій системі.

Багато науковців та практиків звертають увагу на те, що система побудови бухгалтерського обліку суб'єктів електронної комерції майже аналогічна до обліку в звичайних магазинах. Слід звернути увагу на такі особливості як: продаж товарів здійснюється, як правило, фізичними особами; контакт продавця і покупця носить опосередкований характер; торгова площа є віртуальною; організація господарської діяльності відбувається через створення інтернет-магазину, реєстрацію доменного імені і укладання договору з провайдером.

Отже, ведення бухгалтерського обліку у сфері електронної торгівлі можна поділити на дві складові частини: облік витрат на створення та обслуговування інтернет-магазину та облік розрахункових операцій з покупцями.

Витрати, що пов'язані з розробкою інтернет-магазину доцільно відображати в обліку як капітальні витрати, тобто визнавати інтернет-магазин нематеріальним активом підприємства згідно з МСБО 38 «Нематеріальні активи». Також важливо розуміти, що розробка магазину у мережі Інтернет є об'єктом авторського права, яке належить підприємству.

Слід звернути увагу й на те, що за умови реєстрації суб'єкта господарської діяльності як платника податку, при складанні договору на створення електронного магазину, власник авторських/інтелектуальних прав на цей об'єкт повинен витрати за цим договором амортизувати. Витрати, що пов'язані з розробкою інтернет-магазину обліковуються на субрахунку 154 «Придбання (створення) Нематеріальних активів», а при експлуатації використовується субрахунок 125 «Авторське право і суміжні з ним права» згідно з П(С)БО 8 «Нематеріальні активи». Аналітичний облік введення сайту в експлуатацію здійснюється за допомогою «Акту введення в господарський оборот об'єкта права інтелектуальної власності в складі нематеріальних активів» типової форми № НА-1, затвердженої наказом №732. Амортизація нараховується протягом строку корисного використання, але не більше 20

років, а метод нарахування обирається самостійно підприємством. Витрати, що пов'язані з обслуговуванням інтернет – магазину (оренда сервера, сплата рахунків провайдеру та інше), слід відносити на рахунок 93 «Витрати на збут».

Згідно з Законом України «Про електронну комерцію» Розрахункові операції у сфері електронної комерції можуть здійснюватися за допомогою платіжних інструментів, електронних грошей, шляхом переказу коштів з карткового рахунку покупця на картковий рахунок продавця або сплата готівковими коштами з дотриманням вимог чинного законодавства щодо оформлення готівкових та безготівкових розрахунків, а також в іншим шляхом, передбаченим законодавством України.

Усі розрахункові операції повинні відповідати чинним нормативно-правовим актам, так, наприклад, платники єдиного податку можуть здійснювати розрахункові операції тільки у грошовій формі. Якщо платник єдиного податку відвантажує товари чи надає послуги, оплата за які здійснюється за допомогою електронних платіжних систем, тоді суб'єкт господарювання повинен з першого числа місяця перейти на звичайну систему оподаткування згідно відповідних положень Податкового кодексу України.

Найбільш розповсюдженим є безготівковий розрахунок шляхом переказу грошових коштів з картки покупця на картку продавця.

Провівши аналіз Закону України «Про застосування реєстраторів розрахункових операцій у сфері торгівлі, громадського харчування та послуг» та Постанови «Про здійснення операцій з використанням електронних платіжних засобів», можемо стверджувати, що розрахункові операції суб'єктів електронної комерції можуть відбуватися за допомогою електронних безготівкових платіжних засобів, але тільки за умови складання та доставки покупцю відповідного розрахункового документа; здійснення усіх розрахунків повинно проводитися із застосуванням РРО, навіть безготівкових через мережу Інтернет.

Проблемним аспектом є той факт, що згідно з ЗУ «Про застосування реєстраторів розрахункових операцій у сфері торгівлі, громадського харчування

та послуг» електронна квитанція про здійснення оплати замовлення через інтернет-магазин, яка формується та надається безпосередньо банком, не є правомірним розрахунковим документом. [5]

Таким чином, маркетинг в електронній комерції є дуже важливий для залучення нових клієнтів та збереження існуючих. Використання влучних інструментів маркетингу допомагає брендам залучити більше клієнтів, покращити їх задоволеність та збільшити продажі. Для успішної реалізації маркетингової стратегії в електронній комерції необхідно досконало зрозуміти свою цільову аудиторію та її потреби, а також використовувати різноманітні інструменти маркетингу, такі як: пошукова оптимізація, соціальні медіа, email-маркетинг, генерація відгуків та інші. Інтернет є новим каналом прямих продажів, який в деяких випадках більш ефективніший за традиційні засоби.

Основною метою інтеграції традиційних форм маркетингового впливу в системі Інтернет є перетворення споживача на активного учасника взаємовідносин. Перспективою подальших досліджень в цьому напрямку є поглиблений розгляд можливостей адаптації маркетингових інструментів для застосування в різних моделях електронної комерції та видах електронного бізнесу. Електронна комерція постійно розвивається та трансформується, що вимагає від усіх учасників цього процесу постійного моніторингу законодавчої бази та теоретико-практичних досліджень з облікових питань для побудови прибуткового та конкурентоспроможного підприємства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Маркетинг та реклама в мережі Internet: Особливості сучасного Internet–маркетингу [Підручники для вузів онлайн]. URL : https://pidru4niki.com/19591007/informatika/marketing_reklama_merezhi_internet (дата звернення 12.12.2023).
2. Використання соціальних мереж як ефективного засобу просування готельного продукту [Social Media Market]: *Інтернетнаука* [міжнародний науковий журнал] / Т.А.Сильчук, І.В.Дітріх, В.І.Зуйко, Т.С.Туз /; Серія

«Економічні науки», № 12 (44), 2 том, 2021. URL : https://ontu.edu.ua/download/konfi/2021/all-ukrainian_student_scientific_works_ce/Social-Media-Market.pdf (дата звернення 12.12.2023).

3. Вісник студентського наукового товариства «ВАТРА» Вінницького торговельно-економічного інституту ДТЕУ. Вінниця: Редакційно-видавничий відділ ВТЕІ ДТЕУ, 2023. Вип. 172. 397 с. URL : http://www.vtei.com.ua/doc/2023/vatra2004/zb17_172.pdf (дата звернення 12.12.2023).

4. Verbivska L., Zhuk O., Ievsieieva O., Kuchmiiova T., Saienko V. The role of e-commerce in stimulating innovative business development in the conditions of integration. Financial and credit activity: problems of theory and practice, Volume 3 (50), 2023. – P.p. 330–340. URL : <https://doi.org/10.55643/fcaptp.3.50.2023.3930> (дата звернення 12.12.2023).

5. Проскуріна Н.М., Конєва А.В. Електронна комерція: особливості системи бухгалтерського обліку. Економіка та суспільство, № 34, 2021. URL : <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1078/1035> (дата звернення 12.12.2023).

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА ЧЕРЕЗ ЕНЕРГЕТИЧНУ БЕЗПЕКУ

Кроте́віч Віта́лій Володи́мирович

аспірант

«Європейський Університет»

м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглядаються наукові підходи до визначення концепції енергетичної безпеки на підприємстві. Виділено важливість енергетичної безпеки як ключового інструменту для досягнення сталого розвитку. Підкреслено, що аспект енергетики не лише не заважає, а й сприяє сталому розвитку підприємства у довгостроковій перспективі. Також висвітлені ключові показники, які використовуються для оцінки рівня енергетичної безпеки. Запропоновано стратегічні напрями для забезпечення енергетичної безпеки на рівні підприємства, зокрема у контексті використання альтернативних джерел енергії.

Ключові слова: промисловість, безпека, загрози, енергетична безпека, безпека підприємства, чинники впливу на безпеку промислового підприємства.

Постановка проблеми. В сучасних умовах господарювання, безпека промислового виробництва з надання енергетичних послуг є суттєвим аспектом загальної економічної безпеки підприємств України. Вона надзвичайно залежить від стану національної енергетичної безпеки, яка зараз характеризується дефіцитом власних енергетичних ресурсів та застарілими технологіями. Також важливими чинниками є висока енергоємність виробництва, яке призводить до зношення основних фондів.

Для функціонування будь-якого промислового підприємства важливо забезпечити його потреби у енергії, зокрема, в тепловій та електричній енергії. Недостатність ресурсів у сфері енергопостачання не можна компенсувати

фінансовими засобами, кваліфікованим персоналом чи іншими матеріальними ресурсами [1, с. 19]. Промислові підприємства в Україні відзначаються великою енергоємністю, причому електроенергія та природний газ є значущими складовими витрат на виробництво. Зокрема, доля витрат на електроенергію у собівартості промислової продукції в Україні складає близько 20%, тоді як у розвинених країнах цей показник не перевищує 6-7% [2].

Зі зростанням дефіциту енергоносіїв та стійким зростанням цін на паливно-енергетичні ресурси в Україні виникає необхідність збільшення витрат на підтримку ресурсної бази підприємств для забезпечення їхнього стабільного функціонування. У зв'язку з цим велика увага приділяється питанням забезпечення енергетичної безпеки підприємств, оскільки це стає одним із пріоритетів їх розвитку та важливою основою для забезпечення енергетичної безпеки не лише підприємства, а й усього регіону та країни.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання енергетичної безпеки підприємств досліджували багато українських та зарубіжних дослідників та економістів. Ось кілька дослідників, які посилено звертали увагу на цю тему: П. Друкер М. [3], Портер [4], К. Фрімен [5], Л. Антонюк, М. Войнаренко [6], О. Гончар [7], А. Грінюв [8], С. Ілляшенко [9]. Зазначемо що, Г. Козаченко [10], О. Ляшенко [11], С. Кавун [12], С. Шкарлет [13] та інші зробили значний внесок у розвиток теоретичних засад економічної безпеки, включаючи аспекти енергетичної безпеки підприємств. Це лише кілька прикладів дослідників, які займалися питаннями енергетичної безпеки підприємств. Тема енергетичної безпеки актуальна і належить до предмета дослідження багатьох вчених у світі.

Мета статті. Дослідженні та висвітленні ролі енергетичної безпеки у забезпеченні сталого розвитку підприємств. Стаття спрямована на розгляд та розуміння важливості енергетичної безпеки як ключового фактора, що впливає на сталий розвиток підприємств у довгостроковій перспективі та популяризувати та розглянути енергетичну безпеку як важливий чинник для досягнення сталого розвитку підприємств та надати інформацію та рекомендації щодо її забезпечення.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Забезпечення надійного енергопостачання нині стає критично важливим завданням керівництва промислового підприємства. Це пов'язано з кризовим станом електроенергетики а також значною нестабільністю тарифів і відносин з новими учасниками ринку.

Через важливість енергії для суспільства та її вплив на промисловість системи енергопостачання слід розглядати не лише як технічні компоненти, а й як частину складних економічних і соціально-політичних систем. У цьому контексті завдання забезпечення надійного енергопостачання стає завданням забезпечення енергетичної безпеки підприємства.

Проблематика енергетичної безпеки підприємств актуалізується через низку факторів, що впливають на постачання та використання енергії у сучасному світі. Ось деякі з цих факторів:

1. Геополітичні конфлікти: Міжнародні конфлікти та напруги між країнами можуть призвести до обмежень у постачанні енергії, оскільки багато енергетичних ресурсів добуваються чи транспортуються через території різних країн.

2. Залежність від імпорту: Багато країн залежать від імпорту енергії, що робить їх уразливими перед змінами на світовому ринку. Припинення постачання може суттєво вплинути на промислові підприємства.

3. Зміни клімату: Зміни клімату призводять до екстремальних погодних явищ, що можуть заважати видобутку та транспортуванню енергії.

4. Розвиток відновлюваних джерел енергії: Поступовий перехід до відновлюваних джерел енергії створює нові виклики для традиційних енергетичних підприємств та вимагає адаптації до нових умов.

5. Енергоефективність: Зростаюча увага до енергоефективності може змінювати споживання енергії та енергетичні потреби підприємств.

6. Технологічний розвиток: Впровадження нових технологій, таких як смарт-системи та цифрові інновації, може змінювати спосіб виробництва та розподілу енергії.

7. Геополітична нестабільність: Політичні конфлікти, революції та інші події, що відбуваються в різних країнах, можуть впливати на постачання енергії та створювати загрози для безпеки підприємств.

8. Попит на енергію: Зростаюча кількість населення та індустріалізація деяких регіонів світу призводять до збільшення попиту на енергію.

9. Бізнес-стратегія та економічна нестабільність: Економічна ситуація та бізнес-стратегія підприємства можуть впливати на його енергетичну безпеку.

Під енергетичною безпекою компанії ми розуміємо такий стан, коли всі енергетичні потреби компанії задовольняються за рахунок дуже ефективного використання її ресурсів.

Головною метою досягнення енергетичної безпеки підприємства є забезпечення стійкої та максимально ефективної роботи в реальних умовах та створення потенціалу для майбутнього розвитку та зростання.

Питання енергетичної безпеки підприємств вивчаються та досліджуються чисельними науковцями, економістами та фахівцями у галузі енергетики та підприємництва.

Як приклад, розглянемо вітчизняних науковців які розглядали питання енергетичної безпеки підприємства.

С. Капітула, С. Шевченка, В. Шпітко визначають енергетичну безпеку підприємства як стан захищеності енергетичного потенціалу підприємства від зовнішніх та внутрішніх загроз у різних формах, що забезпечує його стабільний розвиток відповідно до статутних завдань, а також здатність до протистояння та відтворення його оргструктури та статусу [14].

Т. Лозинська та О. Мирна розглядають енергетичну безпеку підприємства у розрізі двох основних складових:

1) стабільність діяльності об'єкта, що передбачає стримування деструктивних факторів;

2) здатність до економічного зростання та прогресу, тобто можливість самостійно реалізувати та захищати свої економічні інтереси [15].

Стабільність вимірюється здатністю підприємства до забезпечення необхідною кількістю енергетичних ресурсів щодо його нормального функціонування та розвитку. Вчені визначають три основні стани стабільності: неповну стабільність, повну нестабільність та динамічну стабільність.

Повна нестабільність вказує на той момент, коли об'єкт руйнується, тобто стає банкрутом. Неповна стабільність відбиває функціонування об'єкта за умов дефіциту енергетичних ресурсів, коли ресурсів замало повного задоволення потреб. Стабільність є динамічною характеристикою, що змінюється з часом.

Для визначення рівня енергетичної безпеки промислового підприємства можна використовувати індикативний метод аналізу.

Метод індикативного аналізу – це підхід до оцінки, аналізу та вимірювання певних явищ чи станів шляхом використання індикаторів чи показників. Індикатори є конкретними величинами чи параметрами, які використовуються для вимірювання певних аспектів об'єкта чи явища. Метод індикативного аналізу дозволяє об'єктивно визначити певні характеристики та зміни в об'єкті, що вивчається, або явищі, а також порівнювати їх з іншими об'єктами або тимчасовими періодами.

Цей метод можна використовувати у різних сферах, включаючи економіку, соціологію, екологію, техніку та інші. В індикативному аналізі приділяють значну увагу визначенню правильних індикаторів, що відображають сутність явища або об'єкта.

Цей метод може бути корисним для розрахунку та оцінки різних параметрів, включаючи рівень енергетичної безпеки підприємства. Використання індикативного аналізу допомагає структурувати та об'єктивно вимірювати різні аспекти об'єкта дослідження, що важливо для прийняття обґрунтованих рішень та виявлення тенденцій розвитку даного об'єкта чи явища.

Метод індикативного аналізу має просту структуру, яка дозволяє не лише оцінювати рівень енергетичної безпеки окремого підприємства, а й відстежувати зміни у цьому показнику залежно від впливу конкретних загроз.

Крім того, цей метод дозволяє порівнювати рівень енергетичної безпеки між підприємствами однієї галузі чи регіону. Використання індикативного аналізу дає аналізу структурованість, послідовність та обґрунтованість.

Цей метод може бути легко адаптований та коригований для оцінки енергетичної безпеки з урахуванням галузевих, технологічних, регіональних та інших особливостей підприємства.

За індикативним методом аналізу оцінка енергетичної безпеки підприємства базується на системі індикативних показників. Ці індикативні показники відбивають стан зовнішньої та внутрішньої середовища підприємства міста і визначають ступінь впливу конкретних небезпек на енергетичну безпеку підприємства.

Розроблена методика розрахунку рівня енергетичної безпеки підприємства включає тринадцять індикаторів, розділених на два блоки: індикатори, що відображають стан навколишнього середовища, і індикатори, що характеризують внутрішнє середовище підприємства. Усі ці індикатори є показниками типу "зменшуваного", тобто зниження значень індикативних показників призводить до погіршення стану енергетичної безпеки підприємства. Для розрахунку деяких індикаторів можна використовувати середні значення певних параметрів за значний період для врахування змін цих показників з часом та їх впливу на енергетичну безпеку підприємства.

Енергетична безпека промислових підприємств тісно пов'язана із рівнем енергетичної безпеки енергетичних підприємств у країні. Іншими словами, підвищення, розвиток та оптимізація ресурсного потенціалу енергетичних підприємств призводять до підвищення енергетичної безпеки підприємств інших галузей економіки, а також загалом до підвищення енергетичної безпеки регіону та України [16, с. 120].

Енергетична безпека тісно пов'язана із поняттям енергетичної незалежності, яка визначається як рівень самостійності в прийнятті та здійсненні політики, що не піддається впливу зовнішніх чи внутрішніх тисків. Цю самостійність можна досягти за допомогою підвищення

енергоефективності, масового впровадження енергозберігаючих технологій та використання енергії відновлюваних джерел.

Для забезпечення високого рівня енергетичної безпеки підприємств важливо приймати заходи, що включають використання більш ефективного транспорту, впровадження сучасних освітлювальних технологій, підвищення енергоефективності опалюваних споруд через модернізацію тепломереж, використання енергоефективних будівельних матеріалів тощо, а також модернізацію обладнання та обладнання для мінімізації споживаної енергії.

Для забезпечення довгострокової енергетичної безпеки підприємств рекомендується вживати заходів, зокрема:

- Диверсифікація джерел енергії, включаючи використання відновлюваних джерел енергії.
- Зменшення шкідливих викидів та енергетичних втрат.
- Використання автономних систем енергозабезпечення [17, с. 183-184].

Власне виробництво електроенергії дає підприємству незалежність від зовнішніх постачальників, що дозволяє забезпечувати роботу підприємства за умов аварійного відключення.

Впровадження цих заходів має відбуватися у межах енергетичної стратегії, розробленої лише на рівні підприємства. Ця стратегія повинна включати, зокрема, інвестиції у впровадження енергозберігаючих технологій, навчання персоналу з ефективного використання енергії, а також систему моніторингу та оцінки результатів у цій галузі.

Висновок. Забезпечення енергетичної безпеки підприємства є важливим аспектом для його сталого розвитку та функціонування. Для цього підприємство може вживати наступних заходів:

Диверсифікація джерел енергії: Розглядання можливостей використання різних джерел енергії, включаючи відновлювальні джерела, допомагає зменшити ризик від відключення енергопостачання у разі проблем з одним джерелом.

Зменшення викидів та енергетичних втрат: Ефективна робота над зменшенням втрат енергії та покращенням енергоефективності дозволяє зекономити ресурси та гроші, підвищуючи при цьому стабільність енергопостачання.

Власне виробництво енергії: Розгляд можливості виробництва власної електроенергії допомагає забезпечити незалежність від зовнішніх постачальників та забезпечити роботу підприємства навіть в умовах аварійного відключення.

Енергетична стратегія: Розробка та впровадження енергетичної стратегії, що включає інвестиції в нові технології, навчання персоналу, моніторинг та оцінювання результатів, є важливою складовою забезпечення енергетичної безпеки.

В цілому, забезпечення енергетичної безпеки підприємства вимагає комплексного підходу та виважених стратегічних рішень, що дозволяють знизити ризики та забезпечити надійне та стале енергопостачання, сприяючи тим самим його сталому розвитку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Надтока Т., Амельницька О. Енергетична безпека підприємства як інструмент забезпечення його сталого соціально-економічного розвитку. Економіка та організація управління. 2010. Вип. 2 (8). С. 15–24.
2. Самборський В. Оцінка енергетичної безпеки підприємства як складова його стратегії енергетичної безпеки. Вісник НТУ «ХПІ». 2014. № 34. С. 166–171.
3. Друкер П. Управление, нацеленное на результаты / П. Друкер. – М. : Прогресс, 1992. – 548 с.
4. Портер М.Э. Конкуренция : уч. пособие / Майкл Э. Портер ; пер. с англ.; ред. Я.В. Заболоцкого. – М. : Изд. дом “Вильямс”, 2005. – 608 с .
5. Freeman C., Nelson R., Silverberg G. and Soete L. (eds), Technical Change and Economic Theory, in G. Dosi “Japan: A New National System of

Innovation”, Pinter, 1988 – P. 330- 348 21. Gonch

6. Антонюк Л. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації : монографія / Л.Антонюк, А. Поручник, В. Савчук. – К. : КНЕУ, 2003. – 394 с 3. Войнаренко М. П. Моделювання процесу прийняття рішення щодо джерел фінансування інноваційної діяльності [Електронний ресурс] / М. П. Войнаренко, В. В. Джеджула, І. Ю. Єпіфанова // Економічний часопис – XXI. - 2016. - № 7-8 (160). – С. 126-128.

7. Gonchar, O.I.(2016) Management potential of the company with regard flock business life. Naukovyi visnyk Polissia – Scintific Bulletin of Polissia, 3 (7), 190-196.

8. Гріньов А. В. Інноваційний розвиток машинобудівних підприємств: концепція, методологія, стратегічне управління / А. В. Гріньов. – Харків : ВД «ІНЖЕКТ», 2003. – 308 с.

9. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком: навч. посібник / С. М. Ілляшенко. – 2-ге вид., оновл. і доп. – Суми : ВТД «Університетська книга»; К. : Видавничий дім «Княгиня Ольга», 2005. – 324 с.

10. Козаченко А. В. Экономическая безопасность предприятия: сущность и механизм обеспечения : [моногра- фия] / Козаченко А. В., Пономарев В. П., Ляшенко А. Н. — К.: Либра, 2003. — 280 с.

11. Ляшенко О. М. Концептуалізація управління економічною безпекою підприємства : [монографія] / О. М. Ляшенко. — Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2011. – 400 с

12. Кавун С. В. Система економічної безпеки: методологічні та методичні засади : монографія / С. В. Кавун. – Х. : ХНЕУ, 2009. – 300 с.

13. Шкарлет, С. М. Механізм управління в системі стратегічного забезпечення стійкості економіки до загроз економічній безпеці / С. М. Шкарлет, В. Г. Маргасова, О. С. Сакун // Науковий вісник Полісся. - 2016. -№ 3 (7). - С. 29-37

14. Капітула С., Шевченко С., Шпітко В. Методичні підходи до оцінки енергетичної безпеки підприємства. Ефективна економіка. 2010. № 8. URL:

http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2010_8_11.

15. Лозинська Т., Мирна О. Енергетична безпека м'ясопереробних підприємств: погляд крізь призму управлінських рішень. Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. 2011. Вип. 3. Т. 2. С. 19–24.

16. Кузнєцова К., Ченуша О. Енергетична безпека як основа конкурентоспроможного розвитку енергетичних підприємств. Вісник Донецького національного університету. 2013. Вип. 2. С. 118–121

УДК: 502.5:332.3(477.82)

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Кухтін Юрій,

аспірант кафедри економіки та бізнесу
Державний біотехнологічний університет
м. Харків, Україна

Анотація. В дослідженні визначено основні екологічні проблеми, які існують на сьогоднішній день у Харківській області та проаналізовано їх вплив на економічний розвиток регіону. Досліджено витрати на екологічні заходи Зміївської міської територіальної громади та виявлено, що їх обсягу недостатньо для вагомих змін екологічного стану території ОТГ. Запропоновано напрям вирішення наявних екологічних проблем області шляхом стимулювання збільшення виробництва органічної продукції.

Ключові слова: екологічний стан земель, земельні ресурси, об'єднана територіальна громада, екологічна програма, органічна продукція.

Постановка проблеми. Екологічна складова набуває все більшої актуальності при оцінюванні рівня ефективності чи неефективності управління земельними ресурсами. На сьогодні екологічний стан ґрунтів та його дослідження набувають особливої актуальності через воєнні дії на значній частині території України, яка після звільнення потребує заходів з розмінування та очищення. До таких регіонів належить, зокрема, і Харківська область. Проте екологічні проблеми земельних ресурсів Харківської області існували і до повномасштабного вторгнення, наразі ж екологічні виклики в рази посилюються і потребують подальших досліджень, зокрема, з метою розробки найбільш ефективних напрямів розвитку на рівні територіальних громад.

Питання екологічного відновлення ґрунтів та забезпечення їх рекультиваци досліджувалися в працях таких вчених: З. М. Гадецької,

В.М. Гуцуляка, Р.Б. Таратули, Т.М. Чурилової та ін. Проте нині потребують подальшого дослідження екологічні проблеми та їх вплив на розвиток ОТГ.

Мета. Метою статті є дослідження екологічних проблем Харківської області та їх впливу на розвиток об'єднаних територіальних громад.

Виклад основного матеріалу дослідження. Проведемо екологічну характеристику Харківської області для розуміння екологічних проблем, які притаманні регіону, та пошуку шляхів їх вирішення. З даних агроекологічного паспорту Харківської області за 2021 рік випливає, що стан земельних ресурсів, у тому числі й сільськогосподарських угідь не відповідає вимогам ощадливого природокористування. Зокрема, 41 % площі сільськогосподарських угідь регіону займають еродовані ґрунти. Екологічно допустиме співвідношення площ ріллі та природних кормових угідь порушене, рівень сільськогосподарського освоєння земель перевищує екологічно допустимий [1].

У програмі охорони навколишнього середовища наголошується, що до погіршення стану угідь призводить високий рівень розораності угідь, розширення посівів просапних культур, майже повне припинення комплексу робіт щодо захисту ґрунтів, а також порушення технології обробітку ґрунту [2].

Однією з проблем погіршення стану земельних угідь Харківської області, після мінної небезпеки, залишається деградація ґрунтів (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка деградованих і малопродуктивних земель, а також угідь, які потребують консервації у Харківській області

Вид порушених земель	Всього земель, тис. га			Землі, що потребують консервації (% до загальної площі території)		
	станом на 01.01.2019	станом на 01.01.2020	станом на 01.01.2022	станом на 01.01.2019	станом на 01.01.2020	станом на 01.01.2022
Деградовані	1,7012	1,7012	1,4001	0,0515	0,0515	0,0446
Малопродуктивні	3,2337	3,2337	1,2216	0,1029	0,1029	0,0389

Джерело: [2].

За досліджуваний період площа деградованих і малопродуктивних земель у Харківській області зменшилась у тому числі земель, що потребують консервації. В області проводяться заходи з відновлення і охорони ґрунтів. Основними заходами з відтворення родючості земель Харківської області є:

вапнування кислих ґрунтів, меліорація засолених та солонцевих ділянок.

Динаміку порушених, відпрацьованих та рекультивованих земель у Харківській області ілюструє таблиця 2. згідно з інформацією Головного управління Державного кадастру у Харківській області.

Таблиця 2.

Динаміка порушених, відпрацьованих та рекультивованих земель у Харківській області за 2017-2021 рр.¹

Землі	2017 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік	2021 рік
Порушені, га	20,00	1,75	6,10	11,70	11,70
% до загальної площі території	0,0006	0,0006	0,0002	0,0004	0,0004
Відпрацьовані, га	8,80	6,70	16,20	7,90	7,90
% до загальної площі території	0,0002	0,0002	0,0005	0,0002	0,0002
Рекультивовані, га	5,60	6,50	16,20	7,90	7,90
% до загальної площі території	0,0002	0,0002	0,0005	0,0003	0,0003

Джерело: [1].

Як ми бачимо, площа таких земель та їх частка в області є незначною і майже всі відпрацьовані землі були рекультивовані. Ще однією з причин погіршення екологічного стану земель в Харківській області є зсуви ґрунтів і підтоплення території області ґрунтовими водами, тобто дія екзогенних геологічних факторів (табл. 3).

Таблиця 3

Екзогенні геологічні процеси у Харківській області станом на 01.01.2020

Вид екзогенних геологічних процесів	Площа поширення, км ²	Кількість проявів, шт.	Ураженість, %
Зсуви	40,3	1615	0,13
Карст (у т.ч. відклади, здатні до карстування),	31340,0	11 ¹	99,8
з них: покритого типу	4150,0		13,2
перекритого типу	27190,0		86,6
Підтоплення	200,8	7 ²	0,6
Лесові ґрунти, що здатні до просідання	20840,0		66,3
з них: I типу	20570,0		65,5
II типу	270,0		0,8

¹ кількість випадків поверхневого карстопрояву;

² кількість населених пунктів (міст та смт).

Джерело: [1].

На території області мають місце зсуви, карст, підтоплення, лесові ґрунти, що здатні до просідання. Проте найбільше поширення мають прояви зсувів – 1615 випадків станом на 01.01.2020 р. Це пов'язано, перш за все, із великою кількістю ярів та схилів, які залучені до сільськогосподарського виробництва. Тому саме на це мають бути спрямовані першочергові заходи із охорони земельних ресурсів Харківської області.

Щодо цього, як вказано у агроекологічному паспорті, в області необхідний контроль за водними ресурсами. Також необхідні профілактичні заходи, а саме: заборона будівництва ставків без спеціалізованих інженерних досліджень; регулювання поливу сільськогосподарських угідь з урахуванням гідрогеологічних особливостей територій і метеорологічних умов; зниження витоків із водойм, каналів і ставків, аж до повного виключення витоків, а також зниження витоків з полів фільтрації, підземних резервуарів, водопроводів, тепломереж і каналізації; скорочення тривалості затоплення траншей і котловин атмосферними опадами при веденні будівництва; здійснення заходів із запобігання замуленню річок і водостоків, розчищення і поглиблення, засипання природних дрен (балок, ярів та вимивин); регулювання поверхневого стоку води, а також будівництво і періодичний ремонт мереж зливостоків [1].

Погіршення рівня екологічної безпеки землекористування, а також законодавче підвищення екологічних вимог до використання землі зумовлює необхідність збору і аналізу інформації про екологічні характеристики ґрунтів, що є вагомими з погляду контролю за використанням та охороною земель, як складовими загальної системи управління земельними ресурсами [3, с. 43].

Саме контроль за охороною земель є одним з основних завдань управління земельними ресурсами з метою їх збереження і раціонального використання. Він полягає в забезпеченні додержання органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями і громадянами земельного законодавства України [4].

Сільські, селищні, міські, районні, обласні ради здійснюють самоврядний контроль за використанням та охороною земель у відповідності до ст. 189

Земельного кодексу України [4]. Самоврядний контроль реалізується відповідно до Законів України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про охорону земель», «Про місцеве самоврядування в Україні».

У статті 33 Закону «Про місцеве самоврядування в Україні» визначено, що до відання виконавчих органів міських рад належать зокрема підготовка і подання програм охорони довкілля, подання пропозицій щодо організації територій, що підлягають особливій охороні, контроль за використанням і охороною земель, визначення території для розміщення відходів, а також координація на відповідній території діяльності спеціально уповноважених державних органів управління з охорони природи [5].

До компетенції самоврядного контролю відноситься й контроль за додержанням умов договорів оренди земельних ділянок, що перебувають у комунальній власності. Це пов'язано з тим, що орендодавцем цих земель виступають сільські, селищні та міські органи управління ОТГ в межах своїх повноважень. Таким чином, до компетенції самоврядного контролю належить і процедура виявлення порушення та звернення до суду з позовом про дострокове розірвання договору оренди [6].

На законодавчому рівні нормативно-правові засади організації та проведення самоврядного контролю регламентовані лише в загальному вигляді, тому в Україні поширена практика деталізації положень Законів у актах самих органів місцевого самоврядування, що ускладнює управлінський процес.

Вирішення екологічних проблеми земельних ресурсів ускладнюються ще й тим фактом, що досить часто суперечить економічним інтересам підприємницьких структур. Для бізнесу на території певної ОТГ, яка пріоритетом ставить підтримання екологічно безпечного стану довкілля, наприклад, така орієнтація місцевої влади може означати додаткові витрати на поліпшення стану сільськогосподарських угідь на підприємстві, також може стати проблемою при плануванні посівних площ просапних культур тощо. Тому, на нашу думку, найбільш вдалим способом поєднання економічних інтересів господарюючих суб'єктів та екологічних проблем земельних ресурсів

є впровадження та сприяння розвитку виробництва органічної продукції.

Динаміку вітчизняного аграрного експорту з урахуванням екологічної складової яскраво ілюструє стан імпорту до ЄС вітчизняної органічної продукції до та після повномасштабного вторгнення (рис. 1.).

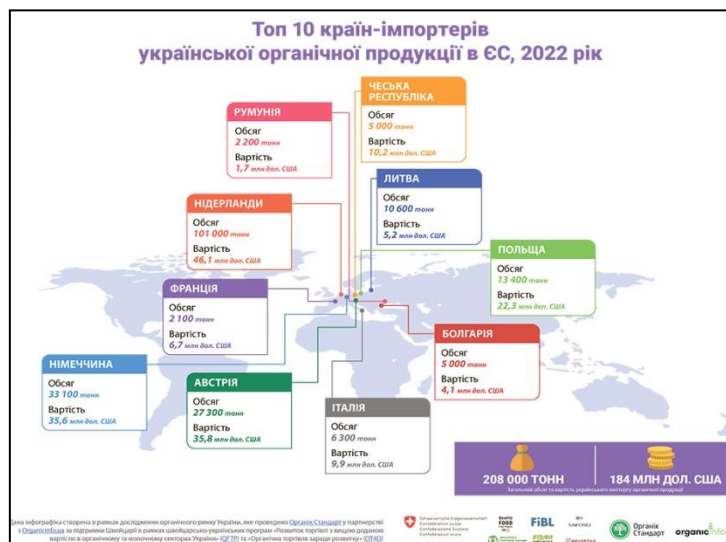


Рис. 1. Імпорт української органічної продукції в ЄС (2022 рік, країни)^{1, 2, 3}

¹ Дані за 2016-2018 роки зібрані за стандартами, еквівалентними органічному законодавству ЄС, за 2019-2021 роки – за стандартами, еквівалентними органічному законодавству ЄС та NOP (США).

² За даними оперативного моніторингу Міністерства аграрної політики та продовольства України (у попередні роки також Міністерства економіки України), що були зібрані від органів іноземної сертифікації, які сертифікували органічне виробництво та обіг органічних продуктів в Україні.

³ Дана інфографіка створена в рамках дослідження органічного ринку України, яке проведено Органік Стандарту партнерстві з Organicinfo.ua за підтримки Швейцарії в рамках швейцарсько-українських програм «Розвиток торгівлі з вищою доданою вартістю в органічному та молочному секторах України» (QFTP) та «Органічна торгівля заради розвитку» (OT4D).

Джерело: [7].

Отже, попри воєнні дії та втрати економіки від ракетних ударів по об'єктах критичної інфраструктури, український аграрний ринок органічної продукції зміг пристосуватися до нових реалій і навіть збільшити обсяги експорту органічної продукції. Такі країни як Австрія, Нідерланди, Німеччина

та Чеська Республіка суттєво збільшили свій імпорт органічної продукції з України. Обсяг українського експорту органічної продукції до країн ЄС збільшився на 18 800 тонн, а у вартісному виразі зріс із 160 млн. дол. США до 184 млн. дол. США. Загальний обсяг експорту української органічної продукції перевищив у 2022 році 219 млн. дол. США. І це все в умовах війни, перебоїв з електропостачанням, ракетною загрозою та логістичними проблемами.

Експерти справедливо вважають, що можливості вітчизняного виробництва органічної продукції ще досі використано не повною мірою і галузь має величезний потенціал подальшого зростання. Адже органічна продукція користується попитом і на внутрішньому ринку. За обсягами реалізації в натуральних вимірниках передові позиції займає органічне молоко, органічні овочі та фрукти, а також кефір та крупи. За вартістю реалізації у 2021 році лідирували органічне масло (176 млн грн), органічне молоко (141 млн грн), органічні крупи (71 млн грн) та сир кисломолочний (70 млн грн).

Про розширення ринку свідчить і той факт, що зростає кількість виробників органічної продукції та обсяг земельних угідь, зайнятих для її виробництва (рис. 2).

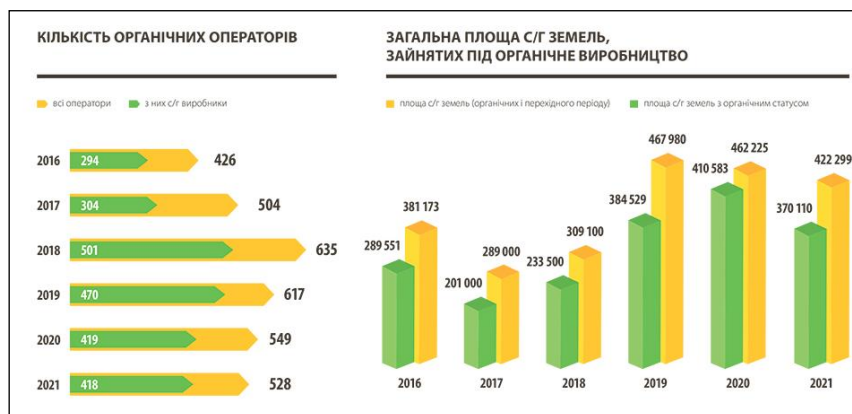


Рис. 2. Кількість органічних операторів та площа земель, зайнятих під органічне виробництво за 2016-2021 рр.^{1, 2, 3}

^{1, 2, 3} див. виноска до попередньої таблиці.

Джерело: [8].

Динаміка кількості органічних операторів вказує на тенденцію до зростання зацікавленості бізнесу у виробництві органічної продукції, особливо

у галузі сільськогосподарського виробництва. Зокрема, за досліджуваний період темп росту органічних операторів становить 123,9% порівняно з 2016 роком, а сільськогосподарських виробників є навіть вищим – 142,2 %. Вагомим чином зростає загальна площа сільськогосподарських угідь, зайнятих під органічне виробництво й станом на кінець 2021 року площа земель з органічним статусом становила понад 370 тис. га, а площа сільськогосподарських угідь включно із землями перехідного періоду сягнула 422,3 тис. га. В Україні за останні роки спостерігається поступове збільшення площ з органічним статусом та площ перехідного періоду й чітко прослідковуються регіони зі зростанням земельних угідь під органічне виробництво. До таких регіонів належить і Харківська область. На нашу думку, вагому роль у цих процесах займає стимулювальний вплив місцевих органів влади, тому організація управління земельними ресурсами Харківської області має бути побудована таким чином, щоб враховувати цей перспективний напрям розвитку сільського господарства в ОТГ.

Вже давно стало аксіомою, що повноцінне та дійсно повною мірою ефективне управління земельними ресурсами в ОТГ не може обмежуватися лише досягненням високої економічної ефективності використання земельних ресурсів. Адже об'єднана територіальна громада – це територія з створення екологічно безпечного середовища для їх життєдіяльності є однією з першочергових задач, які стоять перед управлінським апаратом ОТГ. Тому, якщо комерційне аграрне підприємство може якимось чином знехтувати екологією заради отримання більших прибутків, то ОТГ такої можливості не має. Більш того, регулівні функції ОТГ дозволяють вчиняти адміністративний вплив на ті комерційні підприємства, що знаходяться на території громади й вимагати дотримання ними заходів з охорони земель законними методами.

До прикладу, одна з ОТГ Харківської області, а саме Зміївська міська територіальна громада, з метою реалізації комплексу заходів щодо забезпечення ефективної природоохоронної діяльності територіальної громади для поліпшення стану довкілля, забезпечення охорони навколишнього

природного середовища затвердила Екологічну програму Зміївської міської ради на 2022-2023 роки. На 2022 рік Зміївською міською радою було заплановано проведення відповідних заходів з поліпшення екологічної ситуації в регіоні (табл. 4).

Таблиця 4

**Заходи щодо забезпечення виконання Екологічної програми
Зміївської міської ради на 2022 рік**

№ з/п	Найменування заходів	Виконавець	Сума, грн.
			2022 рік
1	Придбання обладнання (контейнерів) для збирання твердих побутових відходів (п.68 ПКМУ від 17.09.1996 р.№1147(із змінами) «Про затвердження переліку видів діяльності, що належить до природоохоронних заходів») КПК 0118311 КЕКВ 2282	Зміївська міська рада	160 000
2	Реконструкція очисних споруд за адресою: вул. Садова,1а в с. Бірки Зміївського району Харківської області	Зміївська міська рада	5 000 000
3	Розробка схеми санітарної очистки населених пунктів Зміївської територіальної громади	Зміївська міська рада	300 000

Джерело: Екологічна програма Зміївської міської ради на 2022-2023 рр.

Висновки. Таким чином, попри численні проблеми земельних ресурсів, пов'язані з воєнними діями та природними чинниками, Україна має потужний базис для органічного виробництва і потребує адекватної стимулюючої політики управління земельними ресурсами, як на рівні держави, так і на місцевому рівні, особливо враховуючи процеси децентралізації влади.

Проаналізовано заходи, передбачені екологічною програмою Зміївської міської ради й можна констатувати, що всі вказані заходи за умови їх успішної реалізації матимуть позитивний вплив на екологічну ситуацію на території громади, проте їх недостатньо для кардинальних змін екологічного стану ОТГ.

В питаннях охорони земельних ресурсів та екологічного стану ґрунтів в Харківській області істотним недоліком, який справляє вагомий негативний вплив, є недостатній рівень обстеження фактичного стану ґрунтів, а також брак інформаційного забезпечення стосовно екологічних проблем. Кількість стаціонарних ділянок моніторингу ґрунтів у 2018 році в Харківській області

була найменшою в Україні – лише 10 ділянок. Це є вкрай несприятливим для вчасного виявлення, проведення заходів з охорони й підтримання в належному стані земельних ресурсів області.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Агроекологічний паспорт регіону. Харківська область. 2021 рік. Харківська ОВА. URL: https://kharkivoda.gov.ua/content/documents/1182/118158/Attaches/ekologichniy_pasport_harkivskoyi_oblast_za_2021_rik.pdf?sv
2. Програма охорони навколишнього природного середовища. Харківська ОВА. URL: https://kharkivoda.gov.ua/content/documents/1068/106702/files/Звіт%20CEO_компл_Програма%20ОНПС.pdf
3. Таратула Р. Б. Еколого-економічні засади інформаційного забезпечення управління земельними ресурсами : дис. ... д-ра екон. наук за спец. 08.00.06 – економіка природокористування та охорони навколишнього середовища. Львівський нац. аграрний університет. Львів, 2019. 446 с.
4. Земельний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
5. Про місцеве самоврядування в Україні. Закон України. Коментар. Народний правовий портал Юрисконсульт. URL: https://kodeksy.com.ua/pro_mistseve_samovryadu_vannya_v_ukraini/statja-33.htm
6. Чурилова Т.М. Методичні вказівки для підготовки до практичних занять із дисципліни "Земельне право": для студ. спец. 081 "Право" освітнього ступеня "бакалавр" денної та заочної форм навчання. URL: https://kmeep.law.sumdu.edu.ua/sites/default/files/lekciya_7.pdf
7. Імпорт української органічної продукції в ЄС за 2022 рік – ТОП10 країн-імпортерів. Інфографіка. URL: <https://organicinfo.ua/infographics/ua-organic-import-to-eu-2022/>
8. Дані про кількість органічних операторів та площу земель, зайнятих під органічне виробництво за 2016-2021 роки. Інфографіка. URL: <https://organicinfo.ua/infographics/organic-production-in-ukraine-2016-2021/>

МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОЦІНЮВАННЯ СТРАТЕГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Макарченко Вікторія Віталіївна,

аспірант

Київський національний університет

імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Анотація: у роботі представлений загальний огляд методів і методик оцінювання стратегічного потенціалу підприємства. Найбільш поширеними методами є: методи стратегічного аналізу; методи конкурентного аналізу; матричні методи; методи багатокритерійного аналізу (SAW, TOPSIS, LINMAP, VIKOR, COPRAS, PROMETEE, ELECTRE, AHP); графічні методи; методи експертного оцінювання; індикаторні методи; методи нечіткого оцінювання (Fuzzy AHP та Fuzzy SAW) тощо. Наведена коротка характеристика кожного з пропонованих методів діагностики, вказані переваги та недоліки їх використання.

Ключові слова: стратегічний потенціал підприємства, структура потенціалу, локальний потенціал, методи оцінювання, інтегральна оцінка

Стратегічний потенціал підприємства – це сукупність наявних можливостей, ресурсів та компетенцій підприємства, які можуть бути використані для досягнення стратегічних цілей. Це те, чим володіє та може скористатися підприємство для свого розвитку.

У сучасних реаліях діяльність підприємств відбувається у надскладних умовах, тобто в умовах високого рівня невизначеності як внутрішнього, так і зовнішнього середовища: воєнний стан, пандемічна криза, агресивна конкуренція, обмеженість усіх видів ресурсів (фінансових, кадрових тощо).

Успішна діяльність підприємства залежить від формування та

ефективного використання його стратегічного потенціалу (СПП). Перед вітчизняними підприємствами постає завдання комплексного дослідження СПП. Загальний алгоритм дослідження СПП представлений у роботі [1]. Головним етапом розробленого алгоритму є аналіз та оцінювання СПП.

Єдиної інформаційної бази для дослідження СПП, на жаль, на підприємствах не існує, як і не існує єдиної методики оцінювання СПП.

Зазначимо, що показник СПП є абстрактною характеристикою діяльності підприємства, що ускладнює діагностичний процес дослідження СПП.

У процесі діагностики СПП визначають проблемні аспекти діяльності підприємства, чинники, які призводять до виникнення цих проблем. Методи, які використовують у процесі оцінювання, досить різноманітні. Їх вибір залежить насамперед від специфіки діяльності підприємства, від мети дослідження, від способу отримання інформації, від представлення вихідних даних, від форми подання кінцевого оцінювального результату тощо.

Наведемо короткий огляд методів та методик, які найбільш поширені у науковому просторі для діагностики СПП. У табл. 1 представлені переваги та недоліки груп методів стратегічного аналізу та оцінювання СПП, комбінація яких дає змогу провести ефективну діагностику СПП.

Зазначимо, більшість наведених методів лише опосередковано оцінюють СПП. Це стосується методів стратегічного аналізу (SWOT-аналіз, PEST-аналіз), методів конкурентного аналізу (модель п'яти сил М. Портера, метод динамічного SPACE-аналізу), матричних методів, графічних методів тощо. Використання зазначених методів не дає можливості одержати конкретну числову оцінку СПП. Їх використання доцільне на початковому діагностичному етапі, тобто на етапі аналізу СПП.

Етап безпосереднього оцінювання СПП передбачає одержання у кінцевому підсумку числового оцінювального значення у формі інтегральної оцінки СПП. І тут заслуговують на увагу насамперед авторські методи, тобто методи, розроблені вченими безпосередньо для діагностики СПП з одержанням оцінки (числової) СПП.

Таблиця 1

Переваги та недоліки груп методів стратегічного аналізу та оцінювання СПП

Назва групи методів	Переваги	Недоліки
Методи стратегічного аналізу (SWOT-аналіз, PEST-аналіз, SPACE-аналіз)	Використання цих методів дає можливість оцінити стан потенціалу підприємства (плюси, мінуси); на основі проведеного аналізу розробити стратегічні рекомендації, впровадження яких підсилює б потенціал підприємства	Суб'єктивізм при визначенні стратегічних факторів. Можуть бути використані лише на початковому етапі оцінювання СПП
Матричні методи (моделі) (матриця BCG, матриця GE-McKinsey)	Дослідження конкуренції, конкурентних переваг. Аналіз у динаміці. Точність результатів аналізу	Відсутність належного інформаційного забезпечення. Надмірна спрощеність, велика залежність від експертних оцінок
Методи багатокритерійного аналізу (SAW, TOPSIS, LINMAP, VIKOR, COPRAS, PROMETEE, ELECTRE, AHP)	Алгоритми та методи для пошуку компромісного рішення. Використання багатьох критеріїв підсилює обґрунтування обраної альтернативи	Не є унікальними методами, що призводять до одного й того ж рішення. Включають суб'єктивну інформацію. Складність формалізації окремих критеріїв
Графічні методи (Polygon Chart, «Квадрат потенціалу»)	Забезпечують найвищий рівень сприйняття кінцевих результатів оцінювання. Простота реалізації та візуалізація результатів	Відсутність розрахункового значення узагальненого показника оцінювання СПП. Не завжди забезпечують необхідну точність
Методи експертного оцінювання	Надають можливість одержати адекватне представлення про СПП. Експертні методи прості у використанні, базуються на стохастичних даних за оцінкою експертів. Широта застосування для економічних досліджень	Недостатня кваліфікація експертів. Відсутність узгодженості експертної інформації. Високий ступінь суб'єктивізму
Індикаторні методи	Ґрунтуються на використанні системи індикаторів, використання яких дозволяє провести всебічний комплексний аналіз досліджуваного об'єкта	Велика залежність від достовірності експертних оцінок. Невизначеність складових кожного індикатора
Бенчмаркінг	Орієнтація на найкращий досвід	Складність пошуку адекватних аналогів для порівняння
Фінансові методи	Об'єктивність, заснованість на фактичних даних	Обмеженість оцінювання лише фінансовими аспектами
Авторські методики щодо безпосереднього оцінювання СПП (VRIO-аналіз ДЖ. Барні, Макаренко П.М., Головаш О.В., Андреева Т.Е.)	Індивідуальний підхід. Розроблені конкретно для оцінювання СПП з урахуванням специфіки функціонування підприємства з одержанням числової оцінки СПП	Велика залежність від достовірності експертних оцінок. Перевантаження експертними оцінками
Методи нечіткого оцінювання (Fuzzy AHP та Fuzzy SAW)	Можливість оцінити слабо формалізовані фактори, часткове усунення невизначеності вихідних даних	Потребують експертного оцінювання. Багато розрахункових даних

Наприклад, методика оцінювання СПП, особливо переробних підприємств, розроблена Макаренко П.М. [2]. Вчений пропонує оцінювати СПП за чотирма напрямками: загальна оцінка підприємства, ресурси, знання, використання ресурсів і знань для досягнення стратегічних цілей.

Комплексне оцінювання рівня СПП доцільно проводити на основі методики, яку пропонує Головаш О.В. [3]. Пропонований підхід базується на визначенні інтегральних показників двох компонентів СПП: ресурсного та адаптаційного потенціалу та їх складових. Складовими ресурсного потенціалу є: матеріально-технічний, фінансово-економічний, трудовий, інноваційний, інформаційний потенціали, а адаптаційного потенціалу: резерви, ефективність структури управління, маркетинговий потенціал, корпоративна культура та організації взаємозв'язків та взаємовідносин із зовнішнім середовищем. Пропонований методичний підхід дає можливість оцінювати СПП з урахуванням рівня гнучкості підприємств до постійно змінюваних умов зовнішнього середовища.

Цікавим підходом щодо оцінювання СПП є аналіз ресурсів і можливостей підприємства за чотирма критеріями, запропонований Дж. Барні [4], який отримав назву модель VRIO-аналізу (Value, Rareness, Instability, Organization). Дана методика створює новий вектор дослідження актуальної проблеми стратегічного менеджменту – оцінювання СПП. Центральне місце відведено оцінюванню конкурентних переваг підприємства.

Проаналізувавши велику кількість наукових джерел, вважаємо, що найбільш ефективною методикою безпосереднього оцінювання стратегічного потенціалу є діагностика СПП на основі структурних складових (локальних потенціалів). На жаль, у цьому питанні однозначність відсутня, оскільки, структура СПП чітко не визначена. Науковці, враховуючи багатогранність СПП, по-різному визначають його ключові структурні елементи [5].

Встановлено, що однією з основних проблем діагностики рівня СПП є визначення сукупності показників, які найповніше характеризують рівень СПП. Для аналізу діяльності будь-якого підприємства використовують великий масив різноманітних показників. Важливо зауважити, що більша частина цих показників напряду не характеризує рівень СПП. Отже, постає завдання визначення оптимального набору показників, із використанням яких буде одержана інформація про структурні елементи СПП, що є вихідним потоком

даних для оцінювання СПП.

Визначення структури СПП, на нашу думку, є дискусійним моментом у дослідження СПП. Вважаємо, що не може бути чітко визначених структурних елементів (локальних потенціалів) СПП, оскільки при формуванні структури та визначенні ваги кожного структурного елемента у загальній структурі необхідно враховувати специфіку діяльності підприємства [1]. Визначення оптимальної сукупності локальних потенціалів є необхідною умовою одержання адекватної комплексної оцінки СПП.

Після визначення структури СПП необхідно оцінювати локальні потенціали, які також є абстрактними характеристиками та можуть бути розраховані на основі різних показників із використанням великого масиву методів та методик. На цьому етапі доцільне використання методів багатокритерійного аналізу: SMART, SAW, LINMAP, TOPSIS, VIKOR, COPRAS, PROMETEE, ELECTRE, АНР тощо [6, 7]. Наявність великого рівня невизначеності при формуванні вихідних даних потребує використання теорії нечітких множин. Неповноту, нечіткість вихідної матриці даних для оцінювання СПП частково усувають методи нечіткого багатокритерійного аналізу, зокрема методи Fuzzy АНР та Fuzzy SAW [7, 8].

Основним завданням оцінювання СПП виступає одержання інтегральної оцінки фактичного рівня СПП, прогнозування його динаміки та насамперед розробка на цій основі ефективних управлінських рекомендацій щодо розвитку та ефективного використання СПП

Отже, загальний огляд методів та методик оцінювання СПП показав, що найбільш поширеними методами є: методи стратегічного аналізу; методи конкурентного аналізу; матричні методи; методи багатокритерійного аналізу; графічні методи; методи експертного оцінювання тощо. Особливу увагу заслуговують авторські методи діагностики СПП, які дають змогу одержати інтегральну числову оцінку СПП. Ефективність оцінювання СПП підвищується з використанням методів нечіткого багатокритерійного аналізу, оскільки зменшують ентропію вихідних даних. Потребує подальших досліджень

визначення структури СПП, оскільки саме локальні потенціали формують кінцеву інтегральну оцінку стратегічного потенціалу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Макарченко В.В. Загальний алгоритм дослідження стратегічного потенціалу як об'єкта управління // *Modern research in science and education. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2023. Pp. 976–982. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-in-science-and-education-9-11-11-2023-chikago-ssha-arhiv/>.*
2. Макаренко П.М., Андреевко Н.В. Оцінка можливостей стратегічного потенціалу підприємств переробної промисловості. *Наукові праці Полтавської аграрної академії*. Вип. 2 (7). Т.1. Полтава : ПДАА, 2013. С. 3–9.
3. Головаш О.В. Оцінювання рівня стратегічного потенціалу розвитку закладів охорони здоров'я АТ «Укрзалізниця». *Економічний простір*. №151, 2019. С. 136–147. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/151-12>.
4. Barney J. Gaining and Sustaining Competitive Advantage. Addison Wesley Publishing, 1997. 372 p.
5. Piatnytska G., Yatsyshyna K., Berezin V. Enterprise's strategic potential. *Вісник КНТЕУ*, 2019. № 4. [http://doi.org/10.31617/visnik.knute.2019\(126\)04](http://doi.org/10.31617/visnik.knute.2019(126)04).
6. Балан В.Г. Прийняття управлінських рішень. Навчальний посібник. *Наукова столиця*. 2018. 304 с.
7. Balan V., Makarchenko V. Fuzzy approach to assessing the strategic potential of a dairy processing enterprise // *International scientific journal "Internauka". Series: "Economic Sciences"*, 2023. №3. <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-3-8684>.
8. Zadeh L.A. Fuzzy Sets as a Basis for a Theory of Possibility. *Fuzzy Sets and Systems*. 1978. Vol. 1. № 1. P. 89–100.

ЕТАПИ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

Минко Лілія Миколаївна

старший викладач

Національний університет харчових технологій

Київ, Україна

Анотація: Головною передумовою ефективної бізнес-діяльності підприємства будь-якої галузі є вчасне прийняття обґрунтованих управлінських рішень і тому визначення порядку поетапного процесу їх підготовки та реалізації має велике значення для досягнення поставлених стратегічних цілей.

Ключові слова: управлінські рішення, бізнес-діяльність, фактори впливу, менеджмент.

Для успішної бізнес діяльності необхідною умовою є вчасне прийняття логічно обґрунтованих управлінських рішень. Практичний досвід суб'єктів господарської діяльності доводить, що навіть при найсприятливіших умовах на ринку, достатніх виробничих і фінансових активах, добре налаштованій системи постачальників, посередників, каналів збуту, без моніторингу поточної ситуації, правильності її оцінки і відповідної управлінської реакції у вигляді прийнятого рішення, підприємство почне спочатку знижувати свою ефективність, а в подальшому це може призвести до його повного банкрутства. Чим більш несприятливі умови бізнесу, тим чутливіші показники діяльності підприємства від адекватності і своєчасності прийнятих управлінських рішень.

Питанням своєчасності, відповідності, повноти, а також логічній побудові етапів прийняття управлінських рішень присвячені праці значної кількості як вітчизняних, так і зарубіжних вчених, таких як: А. Виноградська, І. Гевко, В. Приймак, А. Лук'янова, М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоурі. Але сучасне бізнес-середовище постійно зазнає змін, виникають нові фактори впливу не тільки економічного, але й політичного, соціального характеру, відчутні зміни і

в природньому середовищі, а це потребує з боку менеджменту підприємств будь-якої галузі, постійного моніторингу ситуації, чіткого розуміння послідовності дій і тому питання прийняття управлінських рішень не втрачає своєї актуальності і потребує подальших досліджень.

Ефективність прийнятого управлінського рішення залежить від значної кількості факторів, в першу чергу від рівня менеджменту, на якому це рішення приймається: чим він вищий, тим більш відчутні можуть бути його наслідки. Також велике значення мають особистісні характеристики представників менеджменту, особливо вищої ланки: освіта, досвід, стресостійкість, відданість компанії і т.п. Але люди не завжди діють раціонально і тому закладається, з одного боку, можливість як і для творчих, нестандартних рішень, що вірогідно призведуть до отримання якихось переваг у бізнесі, так і на основі недостатньої інформації, або поганого самопочуття, настрою та і просто банальної лінії можуть бути прийняті необдумані і необґрунтовані управлінські рішення, що можуть мати довгострокові негативні результати для компанії.

Тому для більшості власників бізнесу, питання створення більш менш уніфікованого алгоритму прийняття управлінських рішень, щоб зменшити ризики помилок від впливу людського фактору є досить актуальними. Розвиток сучасних технологій, що дозволяє швидко обробляти значні конгломерати інформації, використання штучного інтелекту значно допомагає сучасному менеджменту, але далеко не в усіх ситуаціях прийняття рішення можна залишити комп'ютеру.

Так з чого ж почати? Зазвичай, процес прийняття рішення охоплює три основні фази: підготовка, прийняття і реалізація [2]. Так, Г. Саймон [3] виділяє, і описує три етапи: пошук причин, що викликають необхідність прийняття рішень, розвідувальна діяльність; продумування, розвиток і аналіз можливих напрямків діяльності - проектна діяльність; вибір певного курсу діяльності з можливих - діяльність по вибору.

М. Мескон, М. Альберт і Ф. Хедоурі [1] проводять більш детальне розбиття процесу прийняття рішення: діагностика проблеми; формулювання

обмежень і критеріїв прийняття рішень; визначення альтернатив; оцінка альтернатив; вибір альтернатив; реалізація альтернативи; отримання зворотного зв'язку і коректування рішення.

Найголовнішим моментом в процесі прийняття управлінських рішень, в будь-якому бізнесі, буде оцінка ситуації в якій знаходиться компанія на даний момент часу і виявлення проблеми, що потребує вирішення. Для цього необхідною умовою є отримання та аналіз інформації по елементам, як внутрішнього, так і зовнішнього середовища підприємства. Особливу увагу треба приділити деталізації ключових факторів, що впливають саме на його діяльність. Від повноти і своєчасності інформації залежить рівень якості проведення аналізу ситуації, визначення проблемних питань та прийняття в подальшому управлінських рішень. Недаремно, одним із гасел сучасного бізнесу є відомий вислів: «Володієш інформацією – володієш світом». Тож, чим більше компанія, тим більше приділяють увагу надійним джерелам інформації. Їх підбір, безумовно, залежить від специфіки, масштабу діяльності фірми, оперативності, повноти, точності подачі інформації.

При аналізі ситуації важливо отримати чіткі відповіді по ключовим, саме для цього підприємства, параметрам діяльності. Досить розповсюдженими помилками на даному етапі є значна деталізація, нагромадження інформації по незначним за впливом на бізнес підприємства факторів і за цим валом непотрібних даних втрачаються і не досліджують належним чином саме необхідні параметри. Тобто, треба вибудувати чітку ієрархію показників діяльності фірми та оточуючого середовища за рівнем впливу на діяльність компанії для постійного моніторингу і аналізу. Це дозволить швидко реагувати на зміни в бізнес-середовищі і відповідно приймати своєчасні управлінські рішення. Важливість саме своєчасності прийняття управлінських рішень важко переоцінити. Навіть найкраще, найпродуманіше управлінське рішення, але прийняте із запізненням, може негативно вплинути на діяльність фірми, а зміни в ринковій ситуації не дозволять йому реалізовуватись, так як було задумано.

Далі проводиться оцінка отриманих даних за результатами аналізу

опрацьованої інформації: на скільки покращились/погіршилися показники діяльності самого підприємства, чи отриманні дані наближають/віддаляють його до поставлених стратегічних цілей і визначеної мети, які зміни відбулися за елементами зовнішнього середовища. На основі проведеної оцінки і сформульовуються остаточно проблемні питання і приймаються управлінські рішення для їх вирішення.

Але перед тим як затвердити те чи інше рішення проводять прогнозні розрахунки наслідків такого рішення. Оскільки однозначність в прогнозах рідко зустрічається, то прораховують також альтернативні варіанти рішень і їх наслідки, обираючи остаточно найбільш оптимальний сценарій вирішення поставленої проблеми.

Наступним етапом в алгоритмі прийняття управлінських рішень є організація їх реалізації, що включає оформлення рішення у вигляді наказу чи розпорядження, розроблення плану і термінів, призначення відповідальних осіб за виконання та контроль. І ось, на цьому етапі важливою складовою є правильне делегування повноважень. Помилкою буде сфокусувати на одній особі більшість процесів, але і роздутий непомірно штат теж призведе до непотрібної бюрократії і додатковим витратам. Головним критерієм при виборі виконавців є фахова відповідність, можливість здійснювати покладені на них обов'язки у зазначені реальні терміни і обсяги.

Розробка поетапного алгоритму прийняття управлінських рішень є базовою умовою для здійснення ефективної діяльності підприємства будь-якої галузі, в сучасному бізнес-середовищі і дозволяє підвищувати їх результативність, зменшує терміни на їх розробку, прийняття та реалізацію.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мескон М., Альберт М., Хедоурі Ф. Основи менеджменту. Режим доступу: <https://paraknig.me/view/319382>
2. Петренко Н.О. Етапи та методи прийняття управлінських рішень. Режим доступу: <https://me.fem.sumdu.edu.ua/docs/d158.pdf>

3. Herbert A. Simon, Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/341371173_Herbert_A_Simon_Administrative_Behavior_A_Study_of_DecisionMaking_Processes_in_Administrative_Organization

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНИМИ ФІНАНСАМИ

Ничик Владислав Олексійович

аспірант кафедри фінансів

Державний торговельно-економічний університет

м. Київ, Україна

Вступ. Розробка теоретичних засад системи управління державними фінансами потребує застосування системного підходу з огляду на певну відокремленість функціональних повноважень інституцій, що здійснюють прогнозування, планування її основних показників. Вагомим є визначення пріоритетів у сфері фіскальної консолідації та створення сприятливих умов для стійкого зростання економіки. Задля забезпечення макроекономічної стабільності доцільним є розвиток інституційних механізмів управління державним боргом. Плановість та послідовність бюджетної політики є передумовою її дієвості, необхідним є удосконалення системи бюджетного планування і прогнозування. Потребують подальшого розвитку основні засади державного аудиту, підвищення рівня прозорості бюджетного процесу. За умов інституційних перетворень, постає необхідність удосконалення регуляторних фінансових механізмів для підтримки процесів економічного розвитку. Розробка бюджетно-податкової політики з врахуванням соціально-економічних процесів, бюджетної збалансованості, запровадження системного оцінювання ступеня досягнення поставлених завдань сприятиме дієвому перетворенню економіки у напрямі інноваційної моделі розвитку. Подальший розвиток системи планування та виконання бюджетів, що ґрунтується на принципах програмно-цільового методу, потребує удосконалення бюджетного процесу щодо запровадження середньострокового планування, посилення спрямованості бюджетного планування на кінцеві результати та підвищення ефективності використання бюджетних коштів.

Метою роботи є розкриття теоретичних засад управління державними фінансами.

Матеріали та методи. У роботі застосовано сукупність методів і підходів, що дозволило забезпечити концептуальну єдність дослідження, у тому числі аналізу і синтезу, наукового абстрагування, системний та структурний, порівняльний та факторний методи дослідження.

Результати та обговорення. Послідовність та виваженість заходів бюджетної політики має значимий вплив на соціально-економічний розвиток країни. Позитивний вплив на динаміку економічного розвитку забезпечено за рахунок одночасного зниження податкового навантаження і збільшення продуктивних видатків бюджету. Результативні заходи фіскальної консолідації реалізовувались шляхом оптимізації бюджетних видатків, що сприяло економічному зростанню. Необхідним є запровадження бюджетних правил і накладення сукупності обмежень щодо граничного розміру та структури видаткової частини бюджету. Обсяги видатків соціального спрямування, зокрема це стосується мінімальних соціальних стандартів і гарантій, мають щільно корелювати з показниками росту економіки. Розбудова інструментарію перспективного бюджетного планування посилить якість управління бюджетним процесом. Посилення ролі бюджетної політики в регулюванні соціальних і економічних процесів потребує покращення якості інститутів. Фінансування програм соціального захисту населення має супроводжуватись удосконаленням інструментарію забезпечення адресності надання пільг, упорядкування категорій їх отримувачів. За умов обмеженості бюджетних ресурсів доцільним є розвиток механізмів оцінки фінансово-майнового стану одержувачів соціальної допомоги. Необхідним є визначення переліку і стандартів суспільних послуг, що є гарантованими державою за рахунок бюджету. Концентрація бюджетних коштів на пріоритетних напрямках соціально-економічного розвитку країни із підвищенням дієвості аудиту ефективності їх використання посилить бюджетну результативність. При розробці бюджетних програм важливим є встановлення стійкого взаємозв'язку між обсягом виділених бюджетних асигнувань з одержаними результатами. Подальшого розвитку потребують методологічні підходи до оцінювання

ефективності видатків бюджету на етапі їх планування, враховуючи соціальну та економічну значимість. Координація бюджетно-податкової є ваговою передумовою для забезпечення довгострокової макроекономічної стабільності і стійкого економічного зростання. Значну увагу при взаємодії політик слід приділяти тривалості, характеру та лагу впливу відповідного інструменту на обраний цільовий орієнтир. Важливо узгоджувати дії органу державного управління, який відповідає за розробку бюджетної та податкової політики в розрізі часової протяжності, базуючись на інституційному підході. Зазначене потребує удосконалення правил їх взаємодії на засадах транспарентності та результативності. Своєчасність і повнота представлення інформації відповідними інституціями дозволить підвищити результативність заходів фінансового регулювання. Узгодження складових державної фінансової політики має забезпечити стимулювання темпів економічного зростання.

Економічна динаміка обумовлює необхідність формування виваженої та адаптивної державної фінансової політики, що сприятиме забезпеченню умов для відновлення економічного зростання та соціальної стабільності у суспільстві. З метою активізації структурних змін в економіці, важливим є застосування збалансованого підходу до формування державного та місцевих бюджетів, що передбачає зниження вагових показників дефіциту бюджету та державного боргу в середньостроковій перспективі. Пріоритетним напрямом бюджетної політики у сфері підвищення ефективності та результативності видатків є удосконалення механізму формування державних цільових та бюджетних програм, запровадження інституту оцінки ефективності видатків на стадії їх планування. Важливим є проведення подальшого упорядкування системи управління бюджетними коштами та підвищення рівня фінансової самостійності місцевого самоврядування. Інституційні зміни в податковій політиці мають забезпечити залучення додаткових інвестицій у реальний сектор економіки, зростання рівня економічної активності. Важливим є реалізація системних заходів фінансової політики, спрямованих на посилення дієвості механізму державного регулювання фінансового ринку. Особливого

значення набувають питання запровадження системи державного стратегічного та середньострокового бюджетного планування. В процесі формування та реалізації фінансової політики, необхідним є забезпечення умов для відновлення довіри суб'єктів економічних відносин до фінансової системи.

Управління державними фінансами є одним з дієвих інструментів впливу на динаміку та якісний рівень соціально-економічного розвитку країни. Використання інструментів та важелів фінансової політики має здійснюватися з урахуванням впливу сукупності економічних, інституційних та соціальних факторів. В умовах трансформації економіки, посилюється роль фінансової політики як основи для досягнення макроекономічної стабілізації та подальшого відновлення економічного зростання. Фінансова політика держави є дієвим інструментом регулювання циклічних коливань економіки, важливим є забезпечення поступальної адаптації економіки до змін зовнішнього економічного середовища. Необхідність розробки ефективної державної фінансової політики зумовлена тим, що за будь-якого типу економічної системи, основним призначенням держави є забезпечення фінансовими ресурсами тих потреб, що не можуть бути задоволені через ринковий механізм. Зростання обґрунтованості стратегічних економічних рішень у фінансовій системі країни потребує розробки та впровадження ефективного та якісного інструментарію їх підготовки та надає можливість вирішувати нагальні проблеми, пов'язані із забезпеченням стійкого економічного зростання, підвищенням ефективності інвестиції, планування та прогнозування бюджетних показників та їх позитивного впливу на економічну систему. При формуванні та реалізації зазначених напрямів необхідно спиратися на поєднання принципів суспільної необхідності та економічної ефективності, враховувати вплив структури власності в економіці, що дозволить при виборі стратегії державного управління визначати найбільш раціональні пропорції перерозподілу валової доданої вартості та досягати реалізації суспільних інтересів. Принцип суспільної необхідності означає визначення ступеня достатності та якості втручання влади в економічну систему з точки зору забезпечення умов

суспільного розвитку. Економічну сутність державної фінансової політики можна представити як складову суспільного розвитку, яка полягає у використанні та реалізації сукупності відповідних економічних заходів, механізмів фінансово-економічного регулювання у взаємозв'язку з стратегічними пріоритетами розбудови країни з метою забезпечення суспільних потреб, збалансованого, довгострокового розвитку національної економіки. Основною метою фінансової політики є забезпечення економічної та соціальної стабільності шляхом створення сприятливих умов для економічного зростання.

Сукупність встановлених фінансово-економічних інститутів є результатом розвитку та постійного вдосконалення відповідних взаємовідносин у процесі формування, регулювання та використання національного доходу з метою задоволення потреб та інтересів суспільства відповідно до основних завдань соціально-економічного розвитку країни. Водночас, система фінансово-економічних інститутів є інституційною складовою фінансової архітектури. Державна фінансова політика в значній мірі залежить від бюджетно-податкової політики як базових структурних інструментів регулювання економічних відносин країни. Одним з основних завдань бюджетного регулювання є упорядкування кількості бюджетних програм, складання головними розпорядниками бюджетних коштів плану діяльності на наступні бюджетні періоди відповідно до напрямів розвитку галузі, підвищення якісного рівня розробки паспортів та інтегральної оцінки виконання бюджетних програм, підготовки бюджетних запитів, здійснення моніторингу бюджетної результативності. В умовах обмеженості фінансових ресурсів вагомим завданням бюджетної стратегії є спрямування видатків на пріоритетні напрями соціально-економічного розвитку країни, обґрунтування цілей, завдань та принципів бюджетної політики, узгодження фінансових можливостей бюджету щодо їх реалізації в межах бюджетних періодів. Вплив фінансово-бюджетної політики на економічні процеси полягає в стимулюванні внутрішнього попиту для підтримки достатньо високого рівня зайнятості населення, розбудові інфраструктури та посилення інноваційної складової економічного розвитку.

На результативність здійснюваної бюджетної політики впливає якісний рівень розвитку інституційного середовища економіки, пріоритети соціально-економічного розвитку країни.

Підходи до підвищення дієвості механізмів формування бюджету країни в умовах воєнного стану мають базуватися на інституційній взаємодії фінансово-бюджетних регуляторів. Вагомою складовою фіскальних стимулів бюджетно-податкової політики в умовах воєнного стану мають стати заходи фінансової підтримки малого та середнього бізнесу, зокрема урядові гранти на виплату заробітної плати працівників, субсидії за умови найму нових працівників, компенсація відсотків по отриманих раніше кредитах, державні гарантії по кредитах. Бюджетна підтримка населення є основною у нейтралізації наслідків військових дій, тому повинна знаходити відображення у видатках державного бюджету. Серед таких заходів можна виділити виплати для окремих категорій населення; допомога по безробіттю, догляду за дітьми, пенсіонерам; прямі грошові виплати громадянам, у тому числі тим, хто втратив роботу під час війни; допомога для покриття витрат на проживання. Бюджетна політика має будуватися на основі науково обґрунтованої концепції розвитку бюджетних відносин як складова фінансової політики держави, спрямованої на створення відповідних умов соціально-економічного розвитку країни. Інструменти бюджетної політики мають розглядатися як засоби формування інституціонального середовища бюджетного простору. При формуванні бюджетної політики держава повинна виходити з необхідності забезпечення фінансово-економічної збалансованості та стійкості.

Висновки. Розвиток суспільства вимагає використання бюджетної політики як дійового інструменту державного регулювання економічних та соціальних відносин. Важливим є визначення пріоритетів бюджетної політики виходячи з основних засад соціально-економічного розвитку країни, удосконалення державного управління у сфері формування доходів бюджету, планування та використання видатків бюджету, міжбюджетних відносин, що підвищить рівень ефективності функціонування економічної та бюджетної

системи. Інституційна структура системи управління державними фінансами еволюціонує та удосконалюється разом з розвитком суспільства. Взаємовплив спостерігається між інституційним середовищем суспільства та державною фінансовою політикою. Позитивні результати запланованих інституційних змін сприятимуть підвищенню дієвості механізмів управління державними фінансами в системі суспільного розвитку. Бюджетна політика, що реалізується через систему бюджетних механізмів забезпечує бюджетну рівновагу та ефективний вплив на соціально-економічні процеси.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Chugunov I., Makohon V. Budgetary projection in the system of financial and economic regulation of social processes. *Baltic Journal of Economic Studies*. Vol. 6. 2020. No.1 pp. 130-135.
2. Чугунов І.Я. Бюджетна стратегія суспільного розвитку. К.:Київ.нац.торг.-екон.ун-т, 2021. 532 с.
3. Chugunov I., Makogon V., Kaneva T., I Adamenko. The influence of financial support of human capital development on economic growth. *Problems and Perspectives in Management*. 2022, № 20(2). pp.269-280.

МОДЕЛЬ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ

Пашенко Юлія Валентинівна,

к.е.н., доцент

Пилипенко Микита Сергійович

студент

Державний біотехнологічний університет

м. Харків, Україна

Анотація: У статті розкрито сутність економічного розвитку підприємства, та виділено основні його напрямки. На основі аналізу міжнародного досвіду повоєнного відновлення економіки різних країн, визначено основні важелі післявоєнного відновлення прийнятні для підприємств України.

Ключові слова: економічний розвиток, розвиток підприємства, складові економічного розвитку, досвід повоєнного відновлення.

На сучасному етапі розвитку економіки, який характеризується високою швидкістю змін, нестабільністю та невизначеністю, для забезпечення безперервного процесу економічного розвитку кожне підприємство повинне прагнути до раціонального використання ресурсів, підвищення прибутковості виробництва, поліпшення якості продукції і задоволення соціальних потреб своїх працівників і населення території, на якій воно функціонує [1]. Економічний розвиток підприємства характеризується постійним поліпшенням його фінансового, технічного, технологічного та організаційного стану з метою забезпечення сталого зростання продуктивності та конкурентоспроможності на внутрішньому чи світовому ринку. Теорії економічного розвитку підприємства включають класичні підходи, такі як: теорія інновацій, теорія ринкової структури, теорія ресурсного підходу, теорія реалізації, теорія людського

капіталу. Кожен з яких доцільно розглядати як основні напрями удосконалення розвитку підприємства, що мають базуватися на інноваційній основі. У науковій літературі виділяють декілька основних стратегічних напрямків розвитку підприємства, а саме економічний, управлінський, технологічний та соціальний. Але варто звернути увагу, що саме економічний розвиток підприємства є цілісним. Адже, досягнення економічного ефекту є необхідною метою управління для будь якого підприємства, тоді як інші цілі (наприклад, соціальні, технологічні тощо) є завданнями на шляху до цієї мети. Неврахування певних напрямків розвитку може завдати шкоди підприємству.

Особливої актуальності для України дані питання набувають в умовах сьогодення, коли на території країни ідуть активні бойові дії, а подальшому її чекає період повоєнного відновлення. Слід перевести економіку в режим відновлення, на основі якісного, але реалістичного стратегування, яке, в тому числі, базувалося б на досвіді закордонних країн. Причому, вектор орієнтирів у даному випадку доцільно зробити двоспрямованим. Доцільним є використання досвіду як європейських країн у повоєнному відновленні, так і успішні кейси, що були впроваджені в азіатських країнах [2]. Найвідоміші кейси відбудови: відбудова Австрії після закінчення Першої світової війни; Європи після Другої світової війни (всім відомий, як план Маршалла); Кореї після Корейської війни; Хорватії після Війни за незалежність [3]. Аналіз міжнародного досвіду повоєнного відновлення економік, дозволив нам виділити та згрупувати основні важелі, що сприяли успішному здійсненню даного процесу які доцільно використати в українському випадку (табл. 1).

Таблиця 1

**Основні важелі післявоєнного відновлення економіки країн
постраждалих від воєнних дій прийнятні для України**

Країна	Чинники успіху
Країни Західної Європи	– надання значної частини підтримки на безповоротній (грантовій) основі; – масштабна інвестиційно-фінансова підтримка відновлення; – експортна орієнтація економіки країни; – індустріалізація економіки та інституційна підтримка; – чітка обмеженість здійснюваних заходів у часі та ін.
Німеччина	– посилення довіри до національних урядових інституцій та політичного керівництва; – відбудова інфраструктури та житла; – субсидювання житла та контроль цін на початкових етапах відновлення; – надання значної частини підтримки на безповоротній (грантовій) основі;

	– індустріальна та експортна орієнтація економіки та ін.
Південна Корея	– надання широких можливостей населенню для навчання у найкращих університетах світу; – розвиток напряму досліджень та розробок інноваційних продуктів; – переосмислення пріоритетності та цінності експортоорієнтованих галузей виробництва та ін.
Японія	– максимально розширити інвестування коштів у інноваційні енергетичні проекти, промисловість, IT-сектор, галузь виготовлення комплектуючих до техніки, військово-технічний сектор; – експортна орієнтація економіки; – відновлення зруйнованої інфраструктури та ін.
Ізраїль	– інвестування іноземної фінансової допомоги у потужні інфраструктурні та виробничі проекти, з потенційно високим рівнем прибутковості у майбутньому; – інвестування капіталу у розвиток власної оборонної промисловості; – чергування та поєднання нерозподільної та розподільної політики використання іноземної фінансової допомоги та ін.

Джерело: систематизовано та згруповано автором на основі [4, 5,

6Помилка! Закладку не визначено., 7, 8, 9, 10]

Тобто розробка економічних моделей розвитку підприємств в умовах повоєнного відновлення, має базуватися на врахуванні міжнародного досвіду даного процесу, переході від аграрно-сировинного типу розвитку до індустріально-інноваційного в умовах цифровізації та інтеграції в Європейське співтовариство.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ситник, Й., Юрченко, Г. Актуалізація концепції корпоративної соціальної відповідальності в моделі економічного розвитку України. *Економіка та суспільство*, 2021. Вип. 24. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-24-21>. (дата звернення: 10.12.2023)

2. Бородіна О. А., Ляшенко В. І. Повоєнне відновлення економіки: світовий досвід та спроба його адаптації для України. *Вісник економічної науки України*. 2022. № 1. С. 121-134.

3. Покровська Н.М. Концептуальні засади післявоєнного відновлення України, економічні аспекти. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. № 4 (274). 2022. С. 41-47. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/57176/1/Pokrovska_Kontseptualni_zasady.pdf (дата звернення: 16.08.2023)

4. Железняк Я. П'ять історій економічного успіху після війни: світовий досвід для України. URL: https://lb.ua/economics/2022/04/13/513199_5_istoriy_ekonomichnogo_uspihu_pislya.html (дата звернення: 13.09.2023)

5. Підоричева І. Післявоєнне відновлення Європи: досвід та уроки для

України. *Журнал Європейської економіки*. 2022. Том 21. № 2 (81). URL: <http://jeej.wunu.edu.ua/index.php/ukjee/article/view/1592/1592>. (дата звернення: 14.09.2023)

6. Дмитренко О. Як відновити країну після руйнації: досвід Південної Кореї. URL: <https://iaa.org.ua/wp-content/uploads/2022/09/pivdenna-koreya.pdf>. (дата звернення: 20.09.2023)

7. Судачек Д. Післявоєнна відбудова Південної Кореї. URL: <https://dc.org.ua/news/pislavoenna-vidbudova-pivdennoi-korei>. (дата звернення: 20.09.2023)

8. Подгорська К. Післявоєнна відбудова Японії та передумови для «економічного дива». URL: <https://dc.org.ua/news/reconstruction-japan>. (дата звернення: 20.09.2023)

9. Подгорська К. Післявоєнна економічна розбудова Ізраїлю. URL: <https://dc.org.ua/news/pislavoenna-ekonomichna-rozbudova-izrailu>. (дата звернення: 20.09.2023)

10. Гуменюк Л. Післявоєнна відбудова Японії та передумови для «економічного дива» URL: https://pidruchniki.com/78492/psihologiya/mezhderzhavni_konflikti. (дата звернення: 28.09.2023)

ОЦІНКА ДИНАМІКИ ГОСТРОТИ КОНКУРЕНЦІЇ НА ТУРИСТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

Поповський Юрій Борисович

к. е. н., доцент

Гнатюк Вікторія Вадимівна

здобувач вищої освіти

Донецький національний університет ім. Василя Стуса
м. Вінниця, Україна

Анотація: Дослідження присвячено аналізу впливу геополітичних та соціально-економічних змін, зокрема вторгнення Росії в Україну та наступної війни, на туристичну галузь країни. Здійснено оцінку динаміки ринкових часток провідних туристичних компаній у 2021 та 2022 роках, враховуючи чистий дохід. Результати вказують на різке скорочення туристичного ринку, зменшення прибутковості та зміни в конкурентному ландшафті. Виокремлено вплив військового конфлікту на зміни в розподілі ринкових часток та на гостроту конкуренції за індексом Херфіндаля – Хіршмана. Дослідження акцентує на необхідності адаптації та розробці нових стратегій для забезпечення конкурентоспроможності в умовах нестабільності та невизначеності.

Ключові слова: геополітичні події, війна в Україні, туристичний ринок, ринкові частки, аналіз доходу, вплив військового конфлікту, індекс Херфіндаля, конкурентні стратегії, нестабільність галузі.

У сучасному динамічному бізнес-середовищі, де технологічні, економічні та політичні зрушення швидко визначають нові контури ринку, конкуренція для підприємств стає важливим фактором, визначальним для їхнього успіху та стійкості. Зміни в глобальному ландшафті вимагають від підприємств постійного аналізу та оцінки конкурентного середовища для правильного вибору стратегій та адаптації до нових умов.

Це дослідження націлене на проведення оцінки динаміки гостроти конкуренції в обраній галузі, і його актуальність особливо підсилюється у зв'язку із сучасними викликами, які торкнулися туристичного ринку в Україні.

У 2020 році, в умовах пандемії та карантинних обмежень, туристичний потік в Україні впав на 39,4%. Однак, до кінця 2021 року було відзначено зростання кількості туристів на 66,6% порівняно з попереднім роком [1]. З урахуванням того, що внутрішній туризм перевищує за кількістю іноземний, можна було припустити, що і надалі спостерігатиметься збільшення туристичного потоку завдяки внутрішньому туризму.

Однак, в 2022 році війна в Україні призвела до катастрофічного спаду туристичної галузі. За даними Державного агентства розвитку туризму, кількість іноземних туристів, що відвідали Україну, зменшилася на 93%, а кількість внутрішніх туристів - на 50%.

У воєнний 2022 рік загальна сума туристичного збору склала 178 млн 948 тис. грн, що є на 24% менше порівняно з 2021 роком, коли збір склав 235 млн 461 тис. грн. Падіння відзначено в 14 регіонах України, переважно в областях, що перебувають в зоні бойових дій або тимчасово окупованих. Наприклад, на Херсонщині турзбір скоротився на 95%, на Миколаївщині – на 90%, на Донеччині – на 83%, на Луганщині – на 80% [2].

У період війни в Україні відзначається значне вплив на демографічну картину, що вразливо проявляється через дві ключові тенденції – зменшення кількості населення через масову міграцію за кордон та запровадження обмежень на виїзд за межі країни.

У зв'язку із військовим конфліктом та загостренням ситуації в країні, багато громадян України вибрали стратегію залишення своїх домівок та пошуку притулку за кордоном. Це призвело до помітного скорочення чисельності населення країни через інтенсивний відтік населення, що масово мігрує в пошуках безпеки та стабільності за кордон.

Удосконалені обмеження на виїзд за кордон, особливо для чоловіків віком від 18 до 60 років та жінок-військовозобов'язаних, є необхідним заходом у

контексті воєнного стану. Згідно з чинним законодавством [3], ця група громадян обмежена виїздом за межі України, за винятком випадків, коли вони не підлягають призову на військову службу під час мобілізації.

Ці заходи впливають і на сферу туризму, знижуючи туристичний потік та обмежуючи вибір місць для подорожей. Військовий контекст створює серйозні виклики для туристичної галузі, змушуючи переглядати стратегії та шукати адаптивні рішення для подолання труднощів у цей період нестабільності.

Основні причини падіння туризму в Україні:

- Війна в Україні створює серйозні загрози для безпеки туристів. Багато країн світу попередили своїх громадян про небезпеку подорожей до України.
- Війна призвела до зниження доходів населення, що зробило подорожі більш недоступними для багатьох українців.
- У воєнний час багато людей зосереджені на інших питаннях, таких як безпека, працевлаштування та забезпечення своїх сімей. Туризм не є пріоритетом для багатьох українців.

У результаті війни туристична галузь України зазнала значних втрат. Багато туристичних підприємств були змушені закритись, а інші були змучені скоротити персонал та скоротити свою діяльність.

Незважаючи на негативні наслідки війни, окремі туристичні компанії в Україні продовжили свою діяльність, виявивши гнучкість та винахідливість у складних умовах. Освіживши свій підхід, вони активно переорієнтувалися на внутрішній туризм, пропонуючи безпечні та доступні маршрути для подорожей в межах країни. Нові реалії спричинили значні зміни в конкурентному ландшафті, і туроператори та агентства адаптувалися до цих трансформацій, щоб забезпечити свою конкурентоспроможність.

Враховуючи вищезазначені виклики, дефіцит туристичного попиту через обмеження та невизначеність в галузі, розгляд динаміки конкуренції стає критично важливим етапом для реагування на нові реалії.

В даному дослідженні пропонується ретельно розглянути таблицю 1, що

містить дані про чистий дохід 15 туристичних агенцій в Україні у 2021 та 2022 роках в тисячах гривень. Ця таблиця дозволить провести докладний аналіз ринкових часток провідних компаній у туристичній галузі та визначити динаміку гостроти конкуренції протягом зазначеного періоду.

Таблиця 1

Аналіз чистого доходу від реалізації послуг українських турагенцій на туристичному ринку України, тис. грн.

№	Компанія	Чистий дохід від реалізації послуг та частка компаній				Відносне відхилення чистого доходу, %
		2021	%	2022	%	2022/2021
1	Навігатор	7768,6	17,17	4121,9	15,48	-0,47
2	Відддай	6101,4	13,49	2719,6	10,21	-0,55
3	Тез тур	945,2	2,09	5448,7	20,46	4,76
4	Джоін ап	3426,5	7,57	716,9	2,69	-0,79
5	Корал тревел	7394,4	16,34	521,6	1,96	-0,93
6	Альф	5675,3	12,54	4885,2	18,35	-0,14
7	Солодка подорож	558,6	1,23	89,7	0,34	-0,84
8	Асуль верде	3499,1	7,73	1458,2	5,48	-0,58
9	Тревелрест	49,3	0,11	70	0,26	0,42
10	Глобус-турс	1061	2,35	613,5	2,3	-0,42
11	Скай лайн	694,5	1,54	72,2	0,27	-0,90
12	Агенство анкор	139,4	0,31	93,6	0,35	-0,33
13	Ексклюзив	3095,7	6,84	1978,7	7,43	-0,36
14	Авіаліга	4606,2	10,18	3834,7	14,4	-0,17
15	Сінай тур	225,4	0,5	0,7	0,003	-1,00
	Всього	45240,6	100	26625,2	100	-0,41

Джерело: розраховано автором на основі 4.

Аналіз ринкових часток в туристичній галузі в Україні в 2022 році відображає зміни, спричинені важливими подіями та викликами, зокрема, повномасштабним вторгненням Росії на територію України. Цей конфлікт призвів до різкого зменшення туристичного ринку, оскільки були закриті кордони і припинено функціонування аеропортів, що відобразилося на ринкових частках провідних туристичних компаній.

Дослідження чистого доходу туристичних агенцій в Україні на протязі 2021 та 2022 років свідчить про суттєві зміни в розподілі ринкових часток у галузі. Загальний обсяг ринку визначено як 45 240,6 тис. грн у 2021 році та 26 625,2 тис. грн у 2022 році, тобто чистий дохід фірм у 2022 році скоротився на 18 615,4 тис. грн.

Найбільші ринкові частки належать компаніям «Навігатор» (17,17%) та «Корал тревел» (16,34%). Варто відзначити, що обидві компанії відзначилися зменшенням ринкових часток на 1,69% та 14,38% відповідно. Зростанням відзначилися «Тез тур» (2,09%) та «Альф» (12,54%) на 18,37% та 5,81% відповідно.

Аналіз ринкових часток також вказує на роздрібнений характер галузі, де немає домінуючого гравця і ринок є диверсифікованим.

Здійснюючи аналіз ринкових часток туристичних агенцій в Україні, важливо також врахувати індекс Херфіндаля – інструмент, що визначає концентрацію на ринку. Цей індекс обчислюється на основі розподілу ринкових часток серед компаній, враховуючи не лише їхні розміри, а й ступінь конкурентоспроможності [5]. В подальшому розгляді ми зосередимося на розкритті значення індексу Херфіндаля для зрозуміння динаміки конкурентної ситуації в даній галузі та її можливих впливів на результати ринкового аналізу.

Для оцінювання рівня концентрації українського туристичного ринку розрахуємо індекс Херфіндаля – Хіршмана, який визначають за формулою [6]:

$$HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2 \quad (1)$$

де S_i – ринкова частка i -го підприємства, %;

n – кількість фірм, для яких розраховують показник, од.

Результати розрахунку подано в табл. 2.

Оцінюючи розподіл ринкових часток серед обраного переліку підприємств, були проведені розрахунки індексу Херфіндаля-Хіршмана для років 2021 та 2022. Отримані результати вказують на зміни в ступені концентрації на ринку.

Таблиця 2

Індекс Херфіндаля – Хіршмана на ринку туризму

№	Компанія	Частка ринку, %			
		2021		2022	
		S_i	S_i^2	S_i	S_i^2
1	Навігатор	17,17	294,87	15,48	239,67
2	Відддай	13,49	181,89	10,21	104,33
3	Тез тур	2,09	4,37	20,46	418,79
4	Джоін ап	7,57	57,36	2,69	7,25
5	Корал тревел	16,34	267,15	1,96	3,84
6	Альф	12,54	157,37	18,35	336,65
7	Солодка подорож	1,23	1,52	0,34	0,11
8	Асуль верде	7,73	59,82	5,48	29,99
9	Тревелрест	0,11	0,01	0,26	0,07
10	Глобус-турс	2,35	5,5	2,3	5,31
11	Скай лайн	1,54	2,36	0,27	0,07
12	Агенство анкор	0,31	0,09	0,35	0,12
13	Ексклюзив	6,84	46,82	7,43	55,23
14	Авіаліга	10,18	103,66	14,4	207,43
15	Сінай тур	0,5	0,25	0,003	0,00007
Індекс Херфіндаля –Хіршмана		-	1183,05	-	1408,88

Джерело: розраховано автором на основі 4

Інтерпретацію індексу можна побачити в таблиці 3.

Таблиця 3

Інтерпретація індексу Херфіндаля-Хіршман

Діапазон значень індексу Херфіндаля	Гострота конкуренції
$0 \leq \text{HHI} \leq 1000$	Незначна
$1000 \leq \text{HHI} \leq 1800$	Середня
$1800 < \text{HHI}$	Висока

Джерело: 6

Згідно з отриманими даними, індекс Херфіндаля для 2021 року (HHI_1) склав 1183,05, вказуючи на середню концентрацію, оскільки його значення попадає в діапазон $1000 < \text{HHI} < 1800$. У подальшому році, в 2022 році, індекс Херфіндаля (HHI_2) зросла до 1408,88, що також вказує на середню концентрацію, залишаючись в рамках зазначеного діапазону $1000 < \text{HHI} < 1800$. Таким чином, спостерігається стабільність концентрації на ринку протягом

розглянутого періоду.

Отже, туристична галузь України піддана серйозним викликам у зв'язку з геополітичними подіями, зокрема вторгненням Росії та подальшою війною. Аналіз ринкових часток та індексу Херфіндаля підтверджує, що ринок є диверсифікованим, галузь залишається конкурентоспроможною і характеризується роздрібним розподілом ринкових часток, де немає виразно виокремленого домінуючого учасника. Військовий конфлікт суттєво позначився на туристичному секторі, що призвело до зменшення туристичного потоку та втрат для підприємств. Запропоновані висновки слід розглядати в контексті нестабільності та викликів, що виникають у галузі, зокрема, потреби у внутрішній адаптації та розробці стратегій, щоб вижити та зберегти конкурентоспроможність у нових умовах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кравцов С. С., Тертична А. А. «Подорож другим містом» як перспективний напрямок розвитку туризму в Україні. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2022. № 1. URL: <http://surl.li/oinbn>
2. У 2022 році сума туристичного збору в Україні скоротилася на 24%. Державне агентство розвитку туризму: веб-сайт. URL: <http://surl.li/hlqfu>
3. Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію: Закон України від 30.06.2023 р. № 3543-ХІІ. *Відомості Верховної Ради України*. 1993. № 44. Ст. 416. URL: <http://surl.li/oinbz>
4. Youcontrol: веб-сайт. URL: https://youcontrol.com.ua/sign_in/
5. Пластун О. Л., Журавка, Ф. О., Небаба, Н. О., Ярова, І. Є. Оцінка концентрації ринку туристичних послуг України. *Актуальні проблеми економіки. Економіка*. 2023. №9-10 С. 29-36. URL: <http://surl.li/oindq>
6. Шандрівська О. Є., Цветковська А. В. Дослідження фармацевтичного ринку України: у фокусі концентрація ринку. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Проблеми економіки та управління*. Львів, 2022. №1. С. 56-68 URL: <http://surl.li/lyanx>

ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВА

Савинець Євгенія Михайлівна

студентка

Ужгородський національний університет, Україна

Анотації : Економічна безпека є важливою складовою будь-якого підприємства, яка потребує особливу увагу та контроль. Вона є гарантією того, що дані підприємства будуть в безпеці, воно буде захищене від зовнішніх та внутрішніх загроз, тому управління цією сферою має займати велику частину роботи компанії.

Ключові слова: підприємство, економічна безпека, система безпеки, безпека.

Сучасний світ змінюється швидким темпами та всьому потрібно встигати мінятися у багатьох сферах, підлаштовуватися для подальшого успішного існування. Підприємства не є винятком з цього списку, тому для прибуткового ведення бізнесу за сьогоденних рухливих умов, кожному суб'єкту господарювання потрібно мати ефективну систему заходів безпеки.

Формуванням поняття економічної безпеки займалося багато вчених і всі вони розглядають його з різних аспектів. На думку В. В. Шликова, економічна безпека - це стан захищеності життєво важливих інтересів підприємства від реальних та потенційних джерел небезпеки або економічних загроз. М. І Камлик своєю чергою висловлювався про економічну безпеку так: стан розвитку господарюючого суб'єкта, який характеризується стабільністю економічного розвитку, ефективністю нейтралізації негативних факторів та протидії їх впливу на всіх стадіях його діяльності. Багато хто не просто формулював поняття, а й досліджував цю сферу, роблячи власні певні висновки. А. Штангрет вважає, що головна ознака економічної безпеки підприємства полягає в тому, щоб гарантувати його стабільне та максимально

ефективне функціонування сьогодні та високий потенціал розвитку в майбутньому [1]. Також великий вклад в розвиток і формування теоретичної бази цієї галузі зробили: О. Барановського, З. Варналія, Т. Васильцева, С. Дриги, З. Живко, М. Єрмошенка, Т. Ковальчука, в. Кредісова та багатьох інших. Спостерігаючи за зацікавленістю багатьох вчених в цій сфері та виділенню великої кількості ресурсів та часу їй, можна зробити висновок, що вона є дійсно актуальною і важливою.

Характеристики економічної безпеки:

1. Робить величезний вплив на конкурентоспроможність економіки держави;
2. Є однією з провідних складових та передумовою формування економічної безпеки держави;
3. Характеризує здатність підприємств протистояти загрозам та зберігати пропорції збалансованого розвитку;
4. Є індикатором та чинником добробуту нації, суттєво впливає на рівень життя населення;
5. Є об'єднаною характеристикою і визначається складною системою чинників макро- та мікрорівня .

За функціональним напрямом формування економічна безпека поділяється на:

- фінансову безпеку;
- кадрову безпеку;
- інвестиційну безпеку;
- інноваційну безпеку;
- інформаційну безпеку;
- технологічну безпеку;
- екологічну безпеку;
- енергетичну безпеку;
- правову безпеку [2].

Кожен з цих елементів відрізняється ексклюзивним набором

характеристик , що визначають його функціональність та роль у загальній системі. Саме ця унікальність кожного елемента створює широкий спектр можливостей та особливостей, які він може внести у систему в цілому, тому, беручи це до уваги, логічно розглядати кожен елемент як окрему підсистему.

Якщо говорити про формування економічної безпеки з максимальною ефективністю, вмінням захищати , можна виділити наступні ключові принципи, яких слід дотримуватися та поєднувати:

1. Безперервність. Система безпеки повинна виконувати свою роботу 24 години на добу, 7 днів на тиждень, забезпечуючи захист відповідним аспектам.

2. Централізованість. Система безпеки має здійснюватися з одного центрального пункту, адже це дуже спрощує координацію і дає можливість швидко реагувати на загрозу, приймати рішення і координувати дію для її уникнення за лічені секунди .

3. Плановість. План захисту повинен бути розроблений заздалегідь ,до старту діяльності підприємства. В ньому повинна передбачатися ймовірність кожної загрози та прийняття превентивних заходів для її подальшого уникнення.

4. Універсальність. Система безпеки має вміти підлаштовуватись під будь-які ситуації та події, що можуть виникнути.

5. Надійність. Забезпечення стійкості та надійності захисту вважається фундаментом успішного функціонування підприємства.

Отже, якщо підсумувати все вищесказане, можна дійти до висновку, що економічна безпека є дуже важливим та одночасно багатогранним поняттям. Вивчення та постійне вдосконалення цієї сфери було, є і буде займати вагоме місце у світі. Кожному суб'єкту господарювання потрібно мати ефективну, надійну та гнучку економічну безпеку, адже вона тісно пов'язана з прибутковістю підприємства та має вагомий вплив на нього.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. К. С. Зайченко. Економічна безпека підприємства : сутність та роль / http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2021/92.pdf
2. В. А. Панченко. Основні елементи системи економічної безпеки підприємства / http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/3_2018/74.pdf

ГЕНДЕРНА РІВНІСТЬ У ЕКОНОМІЧНІЙ СФЕРІ

Савинець Євгенія Михайлівна

студентка

Ужгородський національний університет, Україна

Анотації: Гендерна рівність - важлива частина нашого суспільства, для якої потрібно виділяти час та яку потрібно обговорювати. Важливість жінок для розвитку всіх сфер суспільства є вагомою, і в цій статті ми розглянемо саме економічну секцію та справедливість на ринку праці.

Ключові слова: гендерна рівність, важливість, жінки, справедливість, економічна сфера.

Рівність - це основа демократичного суспільства. Таке суспільство має свободу слова, справедливості в усіх сферах та звичайно ж повагу до прав всіх людей без виключень. Якщо кожна персону має права, може висловлюватися і бути впевнена, що її думку не знецінять і будуть вважати корисною, то вона буде мати мотивацію розвиватися, вдосконалювати себе, свої думки й тим самим все суспільство. Тому, якщо говорити за гендерну рівність, то вона є вагомою частиною успішного розвитку всього суспільства в усіх сферах.

Сьогодні в суспільстві немає гендерної рівності. Існує кілька загальних причин, які заважають жінкам повірити у себе, свої можливості, і тим самим обмежують їхню участь в економічних і в цілому в наукових дослідженнях. Це, по-перше, вкорінена в суспільстві думка про те, що наука — чоловіча сфера діяльності, де представниці іншої статі недоречні й небажані. По-друге, поширене переконання в тому, що жінка менш компетентна як вчений. Та, по-третє, реальна "повсякденна" дискримінація: заниження оплати праці, наукового визнання [1]. Наприклад, в Україні жінки заробляють на 20% менше за чоловіків. Для жінки це означає, що кожен п'ятий робочий день вона працює безоплатно. Водночас жінки мають більше повсякденних витрат, аби мати

вигляд, що відповідає суспільним очікуванням: догляд за обличчям, тілом, фарбування волосся [2]. Через ці причини багато геніальних думок, ідей не реалізувалися лише через те, що були сформовані не чоловіком.

Потрібно розглянути ту сторону сучасного світу, де всі мають рівні права і можуть висловлювати свої думки. Таким чином вдосконалення суспільства в усіх сферах відбувається набагато швидше. Ми розглянемо саме приклад в економічній сфері, дослідження від Ernst & Young, яке дає змогу спостерігати, що ті компанії, які мають в управлінні більше, ніж 25% жінок та впроваджують програми з розвитку гендерної рівності, відзначаються своїми безперечними перевагами : прибутковість зростає на 6%, доля ринку вище на 45%, темпи росту на нових ринках вищі на 70% [3].

Якщо розглядати конкретний приклад жінки і її вплив на економічну сферу, то можна згадати Елла Лібанову ,яка є науковцем у галузі соціоекономіки, демографії та економіки праці, академіком Національної академії наук України, доктором економічних наук, професором , заслужений економіст України, а також першою і єдиною членкинею президії Національної академії наук за 102 роки її роботи [1]. Її внесок в економічну сферу нашої країни є неабиякий, адже вона є авторкою понад 200 праць, опублікованих в українських та міжнародних наукових виданнях, зокрема понад 30 наукових публікацій у міжнародних виданнях, також в неї є безліч інтерв'ю, де вона пояснює глобальні проблеми в українській економічній сфері. Важливо ще згадати про її методику вимірювання людського розвитку на рівні областей, яку використовує Держкомстат для щорічних розрахунків. Вона є прикладом людини, яка не піддається гендерним стереотипам і з сміливістю говорить про свої думки.

Отже, підсумовуючи основні точки статті, можна зробити висновок, що потрібно підтримувати гендерну рівність в економіці, адже роль жінок в цій сфері, як і в будь-якій іншій, дуже важлива і вагома. Кожна людина зі своїми ідеями має право реалізовуватися та бути почутим.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Аліса Смагіна. Жінки в науці. 11 українок, відкриття яких змінили світ / <https://rubryka.com/article/ukrainian-women-in-science/amp/>
2. Мод Жозеф. Жінки в Україні заробляють на 20% менше за чоловіків, а витрачають більше через «податок на рожеве». Що з цим робити / <https://forbes.ua/leadership/zhenshchiny-v-ukraine-zarabatyvayut-na-20-menshe-muzhchin-a-tratyat-bolshe-iz-za-naloga-na-rozovoe-chto-s-etim-delat-20012022-3319>
3. Іванна Савченко. Як рівність може збільшити прибутки бізнесу / <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/08/7/663795/index.amp>

АНАЛІЗ СТАНУ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНOSTІ У ПРОЦЕСІ ФІНАНСОВО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Савченко Алла Миколаївна,

к.е.н., доцент

Кібиш Олександра Олександрівна

аспірант

Державний податковий університет

м. Ірпінь, Україна

Анотація: Зважаючи на сучасний стан та проблеми, пов'язані з пандемією та війною, важливого значення набуває аналіз фінансового стану суб'єктів господарювання. Одним із основних джерел інформації про фінансовий стан підприємств є фінансова звітність. Вагомого значення для функціонування суб'єкта господарювання набуває аналіз стану дебіторської заборгованості, яка входить до складу оборотних активів та впливає на показники фінансового стану. При розгляді фінансового стану підприємства раціонально вивчити склад, динаміку, причини та структуру, строки існування, позовну давність утворення дебіторської заборгованості. Як один із способів підвищення ефективності роботи щодо зниження рівня дебіторської заборгованості на підприємствах, варто розглянути практику нарахування резерву сумнівних боргів.

Ключові слова: дебіторська заборгованість, резерв сумнівних боргів, сума боргу, актив, розрахункові платежі, списання, коефіцієнт сумнівності.

В процесі економічних відносин між суб'єктами господарювання дуже важко забезпечити високий рівень реалізації продукції та її негайну оплату, що спричиняє до утворення дебіторської заборгованості, розмір якої без належного управління досягає критичної величини. Відтак, більшість керівників розуміють ступінь важливості своєчасного аналізу стану та динаміки розміру

дебіторської заборгованості, величини її впливу на фінансово-господарську діяльність суб'єкта господарювання та необхідності ефективного управління. Значна частка дебіторської заборгованості в загальній структурі активів знижує ліквідність, фінансову стійкість і підвищує ризик фінансових втрат [1].

Дебіторська заборгованість — це фінансовий актив підприємства, пов'язаний законними правами, включаючи право володіння. Актив означає майно, права суб'єкта господарювання, які мають вартість. Майбутня економічна вигода, втілена в активі, є потенційним, прямим чи непрямим, внеском у прибуток суб'єкта господарювання.

Окрім того, дебіторська заборгованість є важливою складовою оборотного капіталу. Коли одна компанія продає товари іншій компанії, це не означає, що вартість проданих товарів буде оплачена миттєво. Варто зауважити, що актив дебіторської заборгованості має певні суттєві ознаки (рис.1) [2].

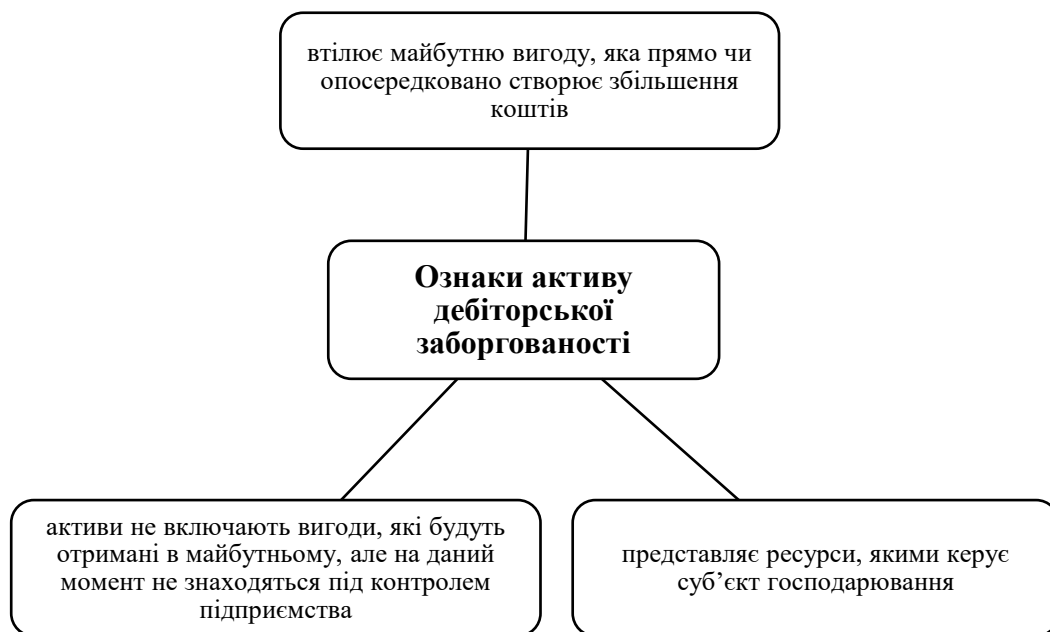


Рис. 1. Ознаки активу дебіторської заборгованості

Про достатньо високий рівень системи управління суб'єкта господарювання свідчать позитивні тенденції щодо скорочення дебіторської заборгованості, де використовуються різноманітні методи управління таким видом фінансових активів, як дебіторська заборгованість. Таким методом

підвищення ефективності роботи, щодо зниження дебіторської заборгованості, зокрема, може бути практика нарахування резерву сумнівних боргів [3].

Відтак, згідно з принципом обачності, вкінці року, кожен суб'єкт господарювання має визначити розмір безнадійної заборгованості та, за рахунок витрат поточного року, створити резерв для її погашення.

Відповідно до п.8 НП(С)БО 10, величина резерву сумнівних боргів визначається за одним із методів:

- застосування абсолютної суми сумнівної заборгованості, який визначається на підставі аналізу платоспроможності окремих дебіторів;
- застосування коефіцієнта сумнівності – розраховується множенням суми залишку дебіторської заборгованості на початок періоду на коефіцієнт сумнівності [4].

Методика розрахунку розміру резерву обирається суб'єктом господарювання на розсуд і закріплюється в Наказі про облікову політику підприємства, а для різних видів заборгованості (дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги та за надані позики) можуть бути використані різні методи розрахунку резерву.

Згідно із п.10 НП(С)БО 10, у бухгалтерському обліку нарахування резерву сумнівних боргів за звітний період відображають у звіті про фінансові результати у складі інших операційних витрат, тобто витрати виникають вже в період визнання заборгованості сумнівною та формування під неї резерву сумнівних боргів [4].

Слід зазначити, що нарахування резерву сумнівних боргів не означає списання заборгованості з балансу. Відповідно до п.11 НП(С)БО 10 списання поточної дебіторської заборгованості з балансу можливе лише за рахунок визнання такої заборгованості безнадійною (наприклад, минув строк позовної давності, підприємство отримало інформацію про ліквідацію боржника, суд відмовив підприємству в позові про стягнення заборгованості з боржника тощо) [4].

Нарахована сума резерву протягом року використовується поступово, у

міру встановлення безперечної неплатоспроможності того чи іншого сумнівного боржника. При цьому, залишок невикористаної суми до кінця року зараховується до доходів. Далі для використання в наступному році нараховується новий резерв сумнівних боргів після перенесення провести попередню інвентаризацію дебіторської заборгованості.

У разі, якщо суб'єкт господарювання не створює резерв сумнівних боргів, але є дебіторська заборгованість, за якою минув строк позовної давності, сума заборгованості може бути списана безпосередньо на витрати періоду та включена до звіту про фінансові результати. Якщо ж до кінця року створений резерв не буде повністю або частково використаний, то невитрачена сума буде врахована при складанні балансу. На кінець звітного року суму резерву необхідно додати до фінансових результатів, попередньо зарахувавши такі суми на рахунок доходів [5].

До складу доходів наприкінці року включається сума заборгованості, якщо покупець, дебіторська заборгованість якого була списана як безнадійна, через певний період часу сплачує суму заборгованості (у цьому ж звітному періоді). Дебіторська заборгованість, за якою минув строк позовної давності, списується за рішенням керівника суб'єкта господарювання та зараховується відповідно на рахунок коштів резерву сумнівних боргів.

Варто зазначити, що збільшення грошей на банківських рахунках зазвичай свідчить про зміцнення фінансового стану компанії. При цьому, величина коштів на рахунках повинна бути такою, щоб вистачило на погашення всіх першочергових платежів. Наявність більшої кількості грошей протягом тривалого періоду часу може бути результатом неправильного дослідження оборотного капіталу. Їх потрібно швидко вводити в обіг, щоб отримувати прибуток, розширювати виробництво або інвестувати в інші суб'єкти господарювання [6].

Аналіз даних інвентаризації розрахунків з дебіторами – першочергова задача, з якої слід починати з аналіз розрахунків з дебіторами. Шляхом виявлення залишків за відповідними документами та ретельної перевірки

достовірності сум, зазначених на рахунках, проводиться аналіз розрахунків з покупцями, підзвітними особами, працівниками підприємств та іншими дебіторами. Також встановлюються причини утворення дебіторської заборгованості, давність її виникнення.

Строк погашення дебіторської заборгованості є однією із основних ознак класифікації її в бухгалтерському обліку. Класифікація боргу як поточного або довгострокового прив'язана до дати балансу. На зазначену дату довгострокова заборгованість за окремими боржниками має бути переглянута на строки її погашення.

Датою виникнення заборгованості є дата документа, що засвідчує відвантаження продукції, коли ризики та вигоди, пов'язані з правом власності на продукцію, переходять до покупця, компанія не здійснює управління та контролю за реалізованою продукцією, сума доходу може бути визначена, підприємство отримує економічні вигоди від реалізації, які можна достовірно визначити. Датою складання балансу є останній день звітного періоду [7].

Визначивши ймовірність виникнення дебіторської заборгованості, відображені в розділі балансу суб'єкта господарювання, необхідно визначити склад і структуру дебіторської заборгованості, дати оцінку з точки зору її реальної вартості, розподілити дебіторську заборгованість за строками формування, визначити якість і ліквідність цієї заборгованості.

Таким чином, несвоєчасно сплачена дебіторська заборгованість свідчить про нераціональне використання власних та залучених обігових коштів. Зменшити ризик щодо такої ситуації допомагає дієве управління дебіторською заборгованістю, правильно організована автоматизація, облік аналіз.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бондарчук Н.В., Васильєва Л.М. Теоретико-методичні основи бухгалтерського обліку дебіторської заборгованості. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». 2016. Вип. 16(1). С.135–138.

2. Береза С. Л. Облік і контроль грошових активів та дебіторської заборгованості: теорія і практика: Дисертація на здобуття ступеню канд. екон. наук. — Житомир, 2002.

3. Міщук Є.В., Сидорова І.І. Аналіз дебіторської та кредиторської заборгованості: проблемні аспекти. Економічна наука. 2018. № 2. С.54–57.

4. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 10 «Дебіторська заборгованість»: наказ Міністерства фінансів України від 8 жовтня 1999 року №237. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0725-99#Text>.

5. Блакита Г.В. Актуальні питання управління дебіторською заборгованістю / Г.В. Блакита, О.Т. Бровко // Збірник наукових праць ВНАУ. – 2012. – №3 (69). – С.23-29.

6. Томчук О. Ф. Аналіз дебіторської заборгованості: існуючі проблеми та шляхи їх вирішення. Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, ВНАУ, 8 грудня 2016 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nauka.kushnir.mk.ua>.

7. Кручак Л.В. Аналіз стану дебіторської та кредиторської заборгованості суб'єкта господарювання/Л.В.Кручак // Економічний аналіз. –2016. – Т. 25. – №2. – С. 93-98.

МАЙБУТНЄ ТРАНСПОРТНОГО СТРАХУВАННЯ В УМОВАХ РИЗИКУ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ІНОВАЦІЙ

Ситник Дарія Олександрівна,

Здобувач вищої освіти

Герасименко Ірина Миколаївна

к.е.н., доцент

Національний авіаційний університет

м. Київ, Україна

Анотація: Сучасний страховий ринок, зокрема транспортний ринок, стикається зі складними викликами, пов'язаними з ризиками договірної відповідальності, діяльністю брокерів і впливом нових технологій, таких як штучний інтелект, блокчейн і смарт-контракти. Зміни в очікуваннях вантажовідправників, швидкість технологічних змін і неефективність процесу страхування загрожують стійкості та ефективності транспортного страхування, вимагаючи не тільки адаптації до нових умов, а й перегляду традиційних моделей управління ризиками для підтримки конкурентоспроможності в сучасному світі.

Ключові слова: страхування, транспорт, ризик, технології, відповідальність.

Сьогодні існують виклики страхового ринку, пов'язані з існуючими та новими ризиками в транспортній галузі, включаючи договірну відповідальність, відповідальність брокерів і вплив нових технологій, таких як штучний інтелект, блокчейн і смарт-контракти.

Страхова галузь, і зокрема галузь транспортного страхування, перебуває на роздоріжжі. Правда полягає в тому, що індустрія транспортного страхування знаходиться на краю обриву.

Якщо не визнати змін, які відбуваються, і не впоратися з ними, індустрія

транспортного страхування втратить можливість реагувати на зміну потреб як існуючих, так і нових клієнтів.

Дивлячись на страхову галузь у цілому, фінансові основи залишаються слабкими, з надлишковою пропозицією потужностей, які погано розгортаються та не генерують адекватних прибутків для вирішення мінливих моделей ризиків. Замість того, щоб реагувати на зміни в ризиках шляхом вирішення базової рейтингової структури, страховики відходять від складних ризиків. Тим часом новітні технології та зміна профілів ризиків, які приносять автономні транспортні засоби, створюють додаткову невизначеність.

На додаток до слабких фінансових показників, процес надання продуктів у страховій галузі є дуже неефективним, видача документів застаріла та неефективна, а клієнти погано розуміють ціннісну пропозицію. Перешкоди для входу в цю галузь були створені через застаріле законодавство, яке спочатку мало на меті захистити споживача, але наразі служить лише для того, щоб ускладнити процеси у галузі фінансових послуг або в технологічному просторі порушити поточний спосіб страхового бізнесу. Вже проникаючи в сферу персональних послуг, прямі спеціалісти зі страхування та банки знайшли значну можливість покращити традиційну модель доставки та захопити зростаючу частку ринку, і мало що свідчить про те, що це не переміститься в комерційний простір.

У транспортному просторі існує три важливі сфери, які вплинуть на клієнтів транспортних послуг протягом наступних п'яти років:

Договірна відповідальність – як змінюється ставлення вантажовідправників до відповідальності перевізників за перевезення вантажу.

Відповідальність брокерів – вплив, як зростання логістичних операцій, пов'язаних із активами, і неактивами, на випадки відповідальності за автомобіль, а також те, як на це реагує страхова галузь.

Змінна технологія – запровадження нових технологій як у страховій, так і в транспортній галузях матиме значний вплив на основи страхової галузі.

Договірна відповідальність – відповідальність за перевезення вантажу

регулюється коносаментом. Коносамент гарантує ясність щодо відповідальності за втрату або пошкодження вантажу та, як правило, дозволяє перевізнику обмежити свою відповідальність за певні види ризиків і певними максимальними сумами в доларах. Концепція обмеження відповідальності перевізника є однією з основ традиційних перевезень вантажів і бере свій початок з часів, коли переміщення вантажу вважалося «пригодою», а не очікуванням. Протягом багатьох років аспекти обмеження відповідальності перевізників, включаючи концепцію загальної аварії, були оскаржені.

Вантажовідправники більше не сприймають перевезення їхнього вантажу перевізником як «авантюру» і, таким чином, не готові прийняти, а в багатьох випадках, навіть, намагаються зрозуміти обмеження відповідальності.

Це вирішується шляхом різкого збільшення контрактів, розроблених вантажовідправниками, які регулюють переміщення вантажів. Незважаючи на те, що контракти з вантажовідправниками спочатку надходили від великих роздрібних торговців, зараз вони досить поширені навіть серед дрібних вантажовідправників. З цими спеціальними контрактами вантажовідправника / перевізника або вантажовідправника / брокера пов'язано багато проблем.

Очікування того, що перевізник несе відповідальність за «всі ризики» втрати або пошкодження, насправді є досить керованим і навіть встановлення того, що перевізник несе відповідальність за повну вартість вантажу (будь то оптова, роздрібна торгівля, заміна або будь-яка інша структура) може бути керованим. Однак очікування, що перевізник повинен нести відповідальність за пошкодження вантажу без оголошення вартості вантажу перед відправленням, є нерозумним. Ідеально, звичайно, щоб вантажовідправник декларував вартість у коносаменті з урахуванням узгодженої максимальної вартості, оскільки це дозволить перевізнику встановити страхове рішення для передачі ризику, яке оцінюється безпосередньо щодо вартості вантажу. Якщо вантажовідправник, як мінімум, зможе надати середнє та максимальне значення, це дозволить перевізнику представити профіль ризику страховикам, щоб можна було розробити модель ціноутворення.

Оскільки зміни відбуваються з дедалі більшою швидкістю як у способах переміщення товарів, так і в очікуваннях сторін, які беруть участь у переміщенні товарів, страхова галузь постане перед викликом не відставати. Структури покриття минулого можуть бути непридатними для контрактних та операційних ризиків у майбутньому.

Щоб страхова галузь надавала цінну послугу транспортній галузі, ми побачимо зміни в тому, як страхове покриття відповідає очікуванням вантажовідправників, які навряд чи повернуться до «традиційних» обмежень.

Принаймні в найближчій перспективі ризик у транспортуванні товарів буде існувати. Однак у міру зміни очікувань щодо того, як керується відповідальністю за ці ризики через контракти, судові рішення чи зміну технологій, страховій галузі доведеться не відставати.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Clarke R 2016 Big data, big risks Information Systems Journal 26(1) pp. 77–90
2. Yu C, Wang Q G, Wang L, Huang J and Zhang D 2016 System identification in presence of outliers IEEE Transactions on Cybernetics 46(5) pp. 1202–1216
3. Engemann K J and Miller H E 2015 Risk strategy and attitudinal sensitivity Cybernetics and Systems 46(3-4) pp 188–206

ПРОБЛЕМАТИКА ОБЛІКУ ОПЕРАЦІЙ З ДАВАЛЬНИЦЬКОЮ СИРОВИНОЮ

Сіра Ірина Вікторівна

Студентка

Київського національного економічного
університету ім. Вадима Гетьмана

м. Київ, Україна

У сучасних умовах більшість компаній не мають можливості повністю самостійно забезпечити умови для ефективного виробництва різних товарів і послуг. Недостача оборотних коштів для закупівлі сировини та нестача власних запасів сировини при наявності потужного виробничого комплексу – основні причини цієї ситуації. Тому використання операцій з давальницькою сировиною стає все більш популярним методом ефективної підприємницької діяльності. Такий підхід допомагає знизити витрати на виробництво, розширює економічні зв'язки та перетворює менш ліквідну сировину на більш ліквідний готовий продукт.

На перший погляд здається, що операції з давальницькою сировиною є простими – замовник надав сировину на переробку за винагороду і отримує готову продукцію. Але насправді це складний процес, який супроводжується рядом обговорюваних та проблемних аспектів, що потребують вирішення.

Згідно з Податковим кодексом України, давальницька сировина – це сировина, матеріали, напівфабрикати, комплектуючі вироби, енергоносії, що є власністю одного суб'єкта господарювання (замовника) і передаються іншому суб'єкту господарювання (виробнику) для виробництва готової продукції, з подальшим переданням або поверненням такої продукції або її частини їх власникові або за його дорученням іншій особі [1].

При здійсненні операцій з давальницькою сировиною між замовником та виробником виникають певні взаємовідносини, які мають бути законодавчо

врегульовані. Але навіть при тому, що суб'єкти господарювання часто використовують давальницькі схеми, українське законодавство не передбачає пояснень, що регулювали б організацію та проведення таких операцій. Виходячи з того, що Цивільним кодексом України передбачено кілька видів договорів і положення останнього не забороняють їх поєднувати, сторони, укладаючи договір на переробку давальницької сировини можуть включати в нього елементи різних договорів (ст. 628 ЦКУ).

Операції з переробки давальницької сировини за своєю суттю найбільше наближені до операцій підряду. Тому при укладанні договору на переробку давальницької сировини в ньому використовується багато положень договору підряду. Проте, незважаючи на близькість даних договорів між ними існує ряд суттєвих розбіжностей. Так, наприклад, істотною ознакою договору на переробку давальницької сировини є попередня передача виконавцеві сировини, що належить замовнику, з метою її переробки. Водночас при підряді, за загальним правилом, роботи виконують з матеріалу підрядника, якщо інше не встановлене договором (ст. 839 ЦКУ). До того ж операції підряду та операції з переробки давальницької сировини не є тотожними, вони мають свої особливості, а отже і їх здійснення повинно регулюватись окремими документами чи положеннями, що стосуються лише даного виду операцій.

Звісно, найкращим рішенням було б внесення правових норм, які б регулювали саме операції з давальницькою сировиною у Цивільний кодекс України та Господарський кодекс України.

При укладенні договору на переробку давальницької сировини пропоную звертати увагу як замовнику так і виконавцю на такі пункти:

- Предмет договору та характер робіт, що будуть виконуватись, щоб чітко визначити цілі переробки: отримання готової продукції в результаті доробки, чи виготовлення нових видів продукції;
- Порядок приймання-передачі готової продукції та відходів переробки;
- Умови розподілення ризиків випадкових втрат чи пошкодження сировини та готової продукції: тобто, яка із сторін несе відповідальністю, та

уточнення моменту виникнення такої відповідальності;

- Умови та форма розрахунків;
- Відповідальність сторін за порушення контракту.

Також звернемо увагу на ряд проблемних питань які можуть виникати при операціях з давальницькою сировиною:

- Облік постачання та приймання сировини: Важливо чітко фіксувати моменти постачання сировини, а також її приймання. Проблеми можуть виникнути у разі неправильного обліку кількості та якості отриманої сировини.

- Ціноутворення та вартість сировини: Визначення цін на давальницьку сировину може бути складним завданням, особливо якщо давальницька сировина імпортується в Україну.

- Контроль якості та відповідальності стандартам: Слід враховувати якість сировини, оскільки вона впливає на якість кінцевого продукту. Проблеми можуть виникнути у випадку несумісності отриманої сировини з встановленими стандартами.

- Управління запасами: Ефективне управління запасами сировини має важливе значення. Недостатність або надмір запасів може призвести до фінансових збитків або простою виробництва.

Розв'язання цих проблем включає в себе ретельний облік, автоматизацію процесів, вдосконалення систем контролю якості та встановлення чітких процедур управління запасами. Також важливо мати ретельну документацію та відповідати вимогам податкового законодавства.

Розглянемо переваги та недоліки операцій з давальницькою сировиною з призми замовника та виробника які представлено в табл.1.

Таблиця 1

Переваги та недоліки операцій з давальницькою сировиною

Переваги для виробника	Недоліки для виробника
Економічність: Замовлення сировини на умовах давальницької угоди може бути економічно вигіднішим, оскільки виробник не несе витрат на придбання сировини перед використанням.	Якість сировини: Нестабільність якості або непридатність отриманої сировини можуть стати серйозною проблемою для виробництва.
Зменшення фінансових ризиків: При давальницьких операціях ризик зв'язаний з	Залежність: Підприємство може стати залежним від надійності та своєчасності постачальників, що

коливанням цін на сировину може покладатись на замовника, що зменшує фінансові ризики виробника	може створити ризики для виробництва у разі проблем з постачанням.
Переваги для замовника	Недоліки для замовника
Гнучкість та адаптивність: Замовник може швидко реагувати на зміни в попиті та виробничих потребах.	Обмежений контроль якості: Замовник має обмежений контроль над якістю сировини
Оптимізація запасів: Необхідність утримувати великі запаси сировини на складі зменшується, що дозволяє замовнику зосередитись на ефективному управлінні запасами.	Обмежений контроль над часом поставки: Замовник може бути обмежений часом поставки сировини, що може вплинути на виробничий графік
Виробничі витрати: Відсутні витрати на забезпечення виробничих потужностей та трудомісткість персоналу.	Податкові та правові аспекти: Угоди з давальницькою сировиною можуть потребувати складних податкових та юридичних вирішень для замовника.

Іншими словами, операції з давальницькою сировиною можуть бути вигідними для виробника через те що не відбувається простій виробничих потужностей і зменшуються фінансові ризики. А для замовника у плані економії, гнучкості та зменшення виробничих ризиків, але вони також можуть призвести до обмежень у контролі та ризику нестачі сировини.

Отже, після ретельного аналізу процесу проведення операцій з давальницькою сировиною виявлено, що чинні нормативні документи є неповними та не вичерпно розробленими. В результаті цього, потрібне вдосконалення організації, управління та аналізу цих операцій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Податковий кодекс України: Відомості Верховної Ради України від 02.12.2010 № 2755-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
2. Цивільний кодекс України: Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003 № 435-IV URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
3. Господарський кодекс України: Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 18, № 19-20, № 21-22, ст.144 № 436-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
4. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні : Закон України від 16.07.1999 р. № 996-XIV. Дата оновлення 18.09.2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>

БЮДЖЕТНО-ПОДАТКОВА ПОЛІТИКА В УМОВАХ ІНСТИТУЦІЙНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ЕКОНОМІКИ

Тітарчук Михайло Іванович

докторант кафедри фінансів
Державний торговельно-економічний університет
м. Київ, Україна

Вступ. В умовах інституційних перетворень економіки, актуальним є удосконалення теоретико-методологічних засад бюджетно-податкової політики, підвищення рівня її адаптивної ефективності. Важливим є подальший розвиток методологічних та інституційних засад фінансової політики суспільного розвитку. Необхідним є фінансове забезпечення економічного відтворення. Бюджетно-податкова політика є дієвим інструментом впливу на соціально-економічні процеси. Вагомими завданнями у процесі розробки та реалізації фінансової політики держави є удосконалення системи публічних фінансів, посилення ефективності регулятивної функції бюджетно-податкових механізмів, здійснення структурних змін в економіці, спрямованих на підвищення темпів економічного зростання. Створення відповідних інституційних умов для формування й реалізації ефективної бюджетної політики потребує використання адаптивної архітектоніки системи бюджетного регулювання, що сприятиме досягненню збалансованого і стійкого соціально-економічного розвитку країни. У бюджетній політиці відображаються суспільні інтереси, за допомогою фінансово-бюджетних інструментів регулювання економічних і соціальних процесів реалізуються функції й завдання держави.

Метою роботи є розкриття сутності бюджетно-податкової політики в умовах інституційних перетворень економіки.

Матеріали та методи. У роботі застосовано сукупність методів і підходів, що дозволило забезпечити концептуальну єдність дослідження, у тому числі аналізу і синтезу, наукового абстрагування, системний та структурний,

порівняльний та факторний методи дослідження.

Результати та обговорення. Результативність економічних перетворень, значною мірою, залежить від якісного рівня інституційної складової фінансової архітекτονіки, стійкості фінансової системи країни, дієвості впливу фінансових інструментів на економічний розвиток. Бюджетна політика у сфері видатків повинна бути спрямована на виконання завдань соціально-економічного розвитку суспільства, сприяти структурним перетворенням економіки та розбудові соціальної інфраструктури. Структура видаткової частини бюджету має враховувати динаміку макроекономічних процесів, адаптуватись до змін пріоритетів фінансової та соціальної політики держави. Вагомим інститутом соціально-економічного розвитку є механізм податкового регулювання, який має адаптуватися до змін зовнішнього та внутрішнього економічного середовища, цілей та завдань фінансової політики країни щодо забезпечення економічного зростання. Регуляторна складова податкової політики передбачає можливості диференціації податкових ставок до певних груп платників податків, реалізації механізмів пільгового оподаткування з метою стимулювання рівня зайнятості, виробництва, темпів економічного розвитку та забезпечення принципу соціальної справедливості. Важливим чинником ефективної бюджетно-податкової політики є якість інституційного середовища, зміна якого відбувається, в тому числі, під впливом розвитку інформаційного потенціалу економіки. Архітектоніка бюджетно-податкової політики має створювати інституційні умови функціонування бюджетного механізму з метою дієвого впливу на економічне зростання, всебічний розвиток суспільства, підвищення добробуту населення. Інституційна структура як вагома складова державного регулювання є ефективним інструментом соціально-економічного розвитку країни. Враховуючи те, що економічна діяльність здійснюється в межах відповідної інституційної моделі, яка є сукупністю взаємопов'язаних інститутів, ефективна модель бюджетно-податкової політики має спиратися на інституційне середовище суспільства як систему основних економічних, соціальних, політичних,

правових положень, що визначаються історією, традиціями, культурою країни.

Розвиток інституту бюджетно-податкової політики, що включає цілеспрямоване формування норм, правил, інститутів, властивих умовам трансформаційного процесу сприятиме вирішенню проблем, що існують у сфері державних фінансів. Стійка сукупність базових інститутів, що визначають еволюційний розвиток інституційних структур є інституційною матрицею, що реалізує концепцію системи раціональних структурно-функціональних перетворень. Інституційна система підлягає постійним змінам виходячи з невідповідності діючих інститутів певним особливостям сучасного середовища. У бюджетній системі містяться інститути, які як підвищують, так і зменшують рівень ефективності функціонування цієї системи як інструмента соціально-економічного розвитку країни, тому важливою є оцінка бюджетних інституцій з цього питання, визначення «інституційного залишку», який має суттєвий вплив на ступінь спроможності фінансово-бюджетного регулювання.

Система бюджетного регулювання характеризує процеси перерозподілу валового внутрішнього продукту та є вагомим інструментом розвитку суспільства; бюджетна політика здатна впливати на розвиток виробництва, активізацію інвестиційної діяльності та є дієвим механізмом, за допомогою якого держава справляє відповідний вплив на економічне зростання. Бюджетне регулювання, як вагова складова системи державного регулювання соціально-економічних процесів, є сукупністю функціональних фінансово-бюджетних і економічних елементів. Реалізація основних напрямів бюджетної політики потребує узгодженості і збалансованості податкової політики, регулювання видатків бюджету, міжбюджетних відносин, внутрішнього і зовнішнього державного боргу, фінансової політики у сфері зовнішньоекономічної діяльності, бюджетного регулювання, інноваційної діяльності.

Інституційні засади системи бюджетно-податкового регулювання визначаються відповідними нормативно-правовими актами, які регламентують

порядок утворення основного централізованого грошового фонду в сукупності з напрямками й методами використання бюджетних коштів та забезпечують можливість виконання органами державного управління, місцевого самоврядування відповідних функцій, сприяють досягненню пріоритетних цілей. У зв'язку з цим важливим аспектом є наявність інститутів законодавчого регламентування бюджетно-податкової політики. Правила, норми, закони, процедури, організації, державні органи й установи в сукупності цілеспрямовано формують інституційний механізм бюджетної політики, який є дієвим інструментом у системі державного регулювання та позитивно впливає на соціально-економічні процеси. На даний час державне фінансове регулювання розглядається як макроекономічний регулятор відтворювальних процесів, спрямований на реалізацію стратегічних пріоритетів соціально-економічного розвитку країни. Видатки державного сектора складаються з усіх форм витрат, пов'язаних з діяльністю держави. Виважений державний підхід у сфері планування видатків бюджету є однією з передумов ефективної соціально-економічної політики, що за призначенням суттєво впливає на визначення курсу економічного розвитку країни, має враховувати та відображати інтереси держави, реального сектору економіки, населення, забезпечуючи тим самим реалізацію належних функцій. Відповідні рішення у сфері видатків бюджету приймаються з метою реалізації економічної, науково-технічної та соціальної політики держави, забезпечуючи задоволення суспільних потреб у фінансуванні пріоритетних напрямів розвитку. Особливої уваги заслуговує формування видаткової частини бюджету відповідно до визначених пріоритетів розвитку економіки, необхідності підвищення ефективності управління такими ресурсами, досягнення результативності від здійснених бюджетних видатків на всіх стадіях бюджетного процесу. Бюджетні видатки, забезпечуючи надання суспільних благ, сприяють встановленню справедливості у суспільстві.

В процесі формування заходів бюджетно-податкового регулювання доцільним є врахування сукупності принципів, що забезпечить

взаємоузгодження інтересів учасників фінансових відносин, зокрема принципу пріоритетності, досягнення суспільного компромісу, системності, збалансованості, інституційної визначеності, ефективності, наукової обґрунтованості. Необхідним є підвищення функціональної адаптивності фінансового регулювання до структурних змін економіки, інституційного середовища і стратегічних пріоритетів соціально-економічного розвитку країни. Рівень податкового навантаження відображає суспільний вибір розміру показника частки валового внутрішнього продукту, що перерозподіляється через державні фінанси, структура податкової бази та ставки податків є інструментами впровадження даного вибору. Органи державного управління за допомогою використання наведених важелів можуть забезпечити відповідний рівень надання суспільних послуг за рахунок бюджетних коштів. Структура бюджетних видатків має бути спрямованою на вирішення завдань модернізації економіки, пріоритети бюджетної політики повинні враховувати доцільність розширення частки продуктивних видатків бюджету з підвищенням рівня їх ефективності. До даної категорії відносять бюджетні видатки на розвиток транспортної, енергетичної та комунікаційної інфраструктури, освіти, фундаментальну та прикладну науку, охорону здоров'я, інші видатки бюджету, які сприяють зростанню якісного рівня людського капіталу. Основними завданнями фінансового забезпечення економічного зростання на засадах інституційно-інвестиційного розвитку є створення сприятливих умов для збільшення обсягів високотехнологічного виробництва, стимулювання обсягів внутрішнього попиту. Система фінансово-бюджетного регулювання економіки формується в певному інституційному середовищі та є сукупністю бюджетно-податкових і економічних складових. Перетворення системи фінансово-бюджетного регулювання значною мірою пов'язане зі зміною інституційного середовища суспільства, складові бюджетної політики вдосконалюються, виходячи зі стану соціально-економічного розвитку, економічної стратегії та характеризують адаптаційні можливості архітекτονіки бюджетної системи. Бюджетно-податкова політика як складова системи

управління державними фінансами є одним з вагомих інструментів забезпечення суспільного розвитку. В умовах економічних перетворень важливим є розвиток теоретико-методологічних засад державної фінансової політики, посилення дієвості фінансових механізмів підтримки конкурентоспроможності економіки, інституційних засад розвитку системи планування видатків бюджету, підвищення рівня фінансового забезпечення системи соціального захисту населення. Важливою складовою системи державного фінансового регулювання економіки є бюджет, який відображає відповідні відносини у процесі перерозподілу валового внутрішнього продукту з метою задоволення потреб суспільства. Від якості та своєчасності прийняття рішень щодо управління державними фінансами залежить збалансованість бюджетної системи та результативність впливу бюджетного механізму на дієвість економічних перетворень. На даному етапі розвитку фінансово-економічних відносин особливого значення набуває необхідність запровадження стратегічного бюджетного планування. Разом з тим, важливим є поглиблення економічної сутності бюджетно-податкова політики як складової системи макроекономічного регулювання, удосконалення положень щодо формування та реалізації фінансового забезпечення розвитку людського потенціалу.

Висновки. Бюджетно-податкова політика має сприяти розвитку інституційних секторів економіки, підвищенню рівня фінансової стійкості системи державних фінансів. Пріоритетними напрямками бюджетної політики країни є посилення відкритості та публічності розміщення державних замовлень, оптимізація системи органів державного управління та об'єктів соціальної інфраструктури, підвищення дієвості національної оборони і безпеки, системи соціального захисту населення, упорядкування видатків бюджету на обслуговування державного боргу. Динамічність фінансових перетворень обумовлює доцільність синтезу та взаємодії інструментів бюджетно-податкового регулювання. Вдосконалення методологічних підходів до формування бюджетно-податкової політики забезпечить посилення дієвості

впливу регуляторних фінансових механізмів на економічний розвиток країни. Вагомим є удосконалення основних засад формування бюджетної політики, посилення дієвості системи управління державними фінансами, адаптивного бюджетного механізму у взаємозв'язку з пріоритетами соціально-економічного розвитку країни. Бюджетна політика визначає можливість збалансованого управління фінансовими ресурсами державного сектору економіки. Бюджетний механізм має відображати певну спрямованість бюджетних відносин на виконання економічних і соціальних завдань на певному етапі розвитку держави. Подальший розвиток інституційних засад системи планування видатків бюджету сприятиме підвищенню рівня відповідальності учасників бюджетного процесу, результативності бюджетних програм, ефективності використання бюджетних коштів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Чугунов І.Я. Бюджетна стратегія суспільного розвитку. К.:Київ.нац.торг.-екон.ун-т, 2021. 532 с.
2. Чугунов І.Я, Пасічний М.Д, Нікітішин А.О. Доходи Державного бюджету України в умовах воєнного стану. *Scientia fructuosa*. 2022. № 5. С. 124–137.
3. Чугунов І.Я., Макогон В.Д. Бюджетно-податкова політика в умовах невизначеності. *Scientia Fructuosa*. 2023. № 4. С. 19–31.

БЮДЖЕТНА ПОЛІТИКА РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ

Чугунов Валерій Ігорович

молодший науковий співробітник,

доктор філософії

Державний торговельно-економічний університет

м. Київ, Україна

Вступ. Здійснення ефективної бюджетної політики займає вагоме місце у процесі регулювання економічного розвитку країни. Бюджет є економічною категорією, що уособлює відносини, які виникають у процесі цілеспрямованого впливу держави на суспільне відтворення. Розвиток суспільства зумовлює необхідність відповідних інституційних змін у взаємовідносинах між учасниками бюджетного процесу та підвищення ефективності бюджетної політики у системі державного регулювання економіки. Від якості та своєчасності прийняття рішень щодо управління державними фінансами залежить збалансованість бюджетної системи та результативність бюджетного регулювання. Важливим є визначення економічної сутності бюджетної політики як інструменту зростання економіки, запровадження дієвих бюджетних механізмів у системі інституційного середовища суспільства, підвищення результативності програмно-цільового методу планування видатків бюджету як складової державного регулювання економіки. Основні напрями бюджетної політики визначають відповідні обсяги та структуру видатків бюджету. Фінансові ресурси бюджету впливають на економічне зростання, структурні перетворення у економіці, підвищення якісного рівня соціального захисту населення. З метою посилення результативності використання бюджетних коштів потребують удосконалення фінансові інституції та механізми. Формування та здійснення бюджетної політики як складової державного регулювання суспільного розвитку має ґрунтуватися на підходах спрямованих на досягнення фінансово-економічної збалансованості, дієвості економічних перетворень, забезпечення економічного розвитку країни.

Метою роботи є розкриття сутності бюджетної політики розвитку економіки.

Матеріали та методи. У роботі застосовано сукупність методів і підходів, що дозволило забезпечити концептуальну єдність дослідження, у тому числі аналізу і синтезу, наукового абстрагування, системний та структурний, порівняльний та факторний методи дослідження.

Результати та обговорення. З метою посилення впливу бюджетної системи на соціально-економічний розвиток країни потрібно вживати заходи, спрямовані на підвищення рівня збалансованості бюджету, ефективності використання бюджетних коштів, удосконалення міжбюджетних відносин, забезпечення якісного виконання бюджетів усіх рівнів, здійснення дієвого державного фінансового контролю. Бюджетна система є адаптивним механізмом у системі регулювання економіки, спрямованим на забезпечення адекватності заходів внутрішнім і зовнішнім змінам економічного середовища з метою економічного розвитку країни. Від ступеня оптимізації обсягів і структури дохідної та видаткової частин бюджету залежить рівень економічного зростання. Бюджетний механізм повинен забезпечувати втілення бюджетного регулювання, відображати певну спрямованість бюджетних відносин на вирішення економічних і соціальних завдань на конкретному етапі розвитку країни. Питання формування бюджету відіграють вагомий роль у досягненні поставлених завдань соціально-економічного розвитку країни, виконанні державою відповідних суспільних функцій. Фінансування соціальної інфраструктури позитивно впливає на збереження та прискорення розвитку людського капіталу, підвищення якості соціального захисту малозабезпечених верств населення, освіти, медичних послуг. Бюджетна політика як вагомий інструмент системи державного регулювання економіки має спиратися на довгострокову програму економічного та соціального розвитку країни. Упорядкування регулюючих цілей бюджетної політики, дозволяє досягти відповідного збалансування процесу перерозподілу фінансових ресурсів у суспільстві, рівня задоволення суспільних потреб. Необхідним є забезпечення

перетворення бюджетного механізму в дієвий засіб реалізації соціально-економічної стратегії, підвищення ефективності використання бюджетних коштів. Інституційний підхід передбачає розгляд бюджетної політики як динамічної системи, що постійно вдосконалюється відповідно до основних макроекономічних завдань. Створення відповідних інституційних умов для формування та реалізації ефективної бюджетної політики потребує використання адаптивної системи бюджетного регулювання, що сприятиме досягненню збалансованого та стійкого соціально-економічного розвитку країни. Необхідність забезпечення цілеспрямованого впливу на темпи економічного зростання вимагає формування відповідного якісного рівня системи бюджетного регулювання, яка ґрунтується на сукупності бюджетних інструментів, удосконалення інституційних засад фінансово-економічних перетворень. Інституційні засади бюджетної політики ґрунтуються на інтеграції складових фінансового механізму у сфері формування доходів бюджету, планування видатків бюджету, міжбюджетних відносин, управління державним боргом, виходячи із циклічності економічного розвитку, стану державних фінансів, що сприяє підвищенню дієвості бюджетного механізму як вагомому інструменту розвитку соціально-економічних відносин суспільства. Визначеною тенденцією сучасного досвіду зарубіжних країн є системне удосконалення бюджетного процесу, у тому числі подальше впровадження програмних методів складання бюджету, оцінювання результативності бюджетних програм, що сприятиме посиленню ефективності використання бюджетних коштів через встановлення взаємозв'язку між затратами та досягнутими результативними показниками. У країнах із розвинутою економікою відбувається удосконалення системи державного фінансового контролю, у тому числі внутрішнього контролю та аудиту ефективності використання бюджетних коштів. Більшість країн світу протягом останніх років дотримуються політики жорсткої економії бюджетних коштів, бюджетної дисципліни, прозорості бюджету, що сприяє зменшенню боргових зобов'язань, дефіциту бюджету. Низка провідних країн використовують дієві механізми

інтеграції коротко-, середньо- і довгострокового бюджетного планування.

Бюджетна політика має адаптивно реагувати на економічну циклічність при необхідності утримання індикативних значень дефіциту бюджету та державного боргу. Підвищення ефективності бюджетних видатків потребує узгодження цілей бюджетних програм з пріоритетами соціально-економічного розвитку країни, використання дієвих форм державної фінансової підтримки. Особливого значення набувають питання запровадження системи середньострокового та стратегічного бюджетного планування. З метою забезпечення послідовності, системності та ефективності бюджетної політики важливим є формування довгострокової бюджетної стратегії із визначенням результативних показників реалізації її основних напрямів. В умовах обмеженості фінансових ресурсів вагомим завданням реалізації бюджетної стратегії є концентрація фінансування на пріоритетних напрямках соціально-економічного розвитку країни, обґрунтування ієрархії цілей, завдань та принципів бюджетної політики, узгодження фінансових можливостей бюджету щодо реалізації даних цілей в межах бюджетних періодів. Доцільним є поглиблення взаємозв'язку річного та перспективного бюджетного планування. В сучасних умовах, при розробці перспективних напрямів бюджетної політики необхідним є врахування здійснення переорієнтації економіки на переважно ендогенні чинники економічного зростання. Важливим є впровадження середньострокового індикативного планування в діяльність головних розпорядників бюджетних коштів. Бюджетна політика повинна враховувати низку завдань, які стоять на певному етапі розвитку суспільних відносин, що обумовлює необхідність поглиблення методологічних засад її формування. За умов рецесії та фінансової нестабільності держава відіграє вагомий роль у забезпеченні відновлення економічного зростання шляхом стимулювання попиту на товари і послуги, збільшення видатків бюджету на розвиток людського капіталу, модернізацію інноваційної та соціальної інфраструктури. Доцільним є стимулювання інвестиційного й споживчого попиту за рахунок активізації фінансової складової суспільного розвитку з

урахуванням часових лагів і ступеню дієвості відповідних економічних заходів. Рівень інституційного середовища характеризує якість взаємодії і координації фінансової та монетарної політики країни, регулятивні можливості та ступінь впливу фінансових інструментів і важелів на процеси економічного розвитку та соціальну стабільність. Необхідною передумовою реалізації дієвої бюджетної політики є забезпечення конвергенції моделей фінансового стимулювання та обмежень. Інституційний аспект координації складових фінансової політики пов'язаний із взаємодією державних органів управління. Трансформаційні перетворення обумовлюють необхідність формування довгострокової фінансової стратегії із визначенням індикативних значень очікуваних результатів, що сприятиме забезпеченню збалансованості та узгодженості пріоритетів суспільного розвитку.

Важливого значення набуває питання дієвого розподілу обмежених бюджетних ресурсів особливо в умовах воєнного стану. Розвиток системи планування та виконання бюджетів, який ґрунтується на принципах програмно-цільового методу, потребує посилення спрямованості бюджетного планування на кінцеві результати, підвищення ефективності використання бюджетних коштів. Відповідні бюджетні механізми мають забезпечити бюджетну рівновагу та дієвий вплив на соціально-економічні процеси. Основними пріоритетами бюджету є підвищення обороноздатності держави та забезпечення соціальної стабільності в суспільстві, що потребує стійких надходжень до бюджету. Бюджетна політика має сприяти розвитку інституційних секторів економіки, підвищенню рівня фінансової стійкості системи державних фінансів. Пріоритетними напрямками бюджетної політики країни є національна оборона і безпека, посилення відкритості та публічності розміщення державних замовлень, оптимізація системи органів державного управління та об'єктів соціальної інфраструктури, підвищення дієвості системи соціального захисту населення, зниження вагових показників видатків бюджету на обслуговування державного боргу. Формування та реалізація ефективної політики у сфері державних фінансів займають достатньо важливе місце у

процесі економічного розвитку. На сучасному етапі економічних перетворень вагомого значення набувають дослідження щодо забезпечення фінансової збалансованості. У зв'язку з цим важливим є розкриття теоретичних засад та обґрунтування напрямів державної фінансової політики, сутність якої полягає в розвитку фінансово-економічних відносин, що виникають з приводу розподілу і перерозподілу сукупного суспільного продукту, пов'язаних з формуванням фінансових ресурсів держави. Бюджетне забезпечення економічного розвитку країни має формуватися на основі науково обґрунтованої концепції удосконалення фінансово-економічних відносин, спрямованої на створення умов для підвищення темпів економічного розвитку країни. Важливим є поглиблення економічної сутності бюджетної політики як інструменту економічного зростання, подальший розвиток підходів щодо вдосконалення інституційних та методологічних засад бюджетного механізму соціально-економічного розвитку країни.

Висновки. Бюджетна політика є ефективним інструментом регулювання соціально-економічного розвитку країни. Система бюджетного регулювання ґрунтується на сукупності фінансово-економічних взаємовідносин, інституційних бюджетних складових щодо визначення та реалізації основних напрямів бюджетної політики, планування і прогнозування бюджетних показників, використання бюджетних коштів, здійснення контролю за виконанням бюджету, досягнення відповідних суспільних цілей та завдань. Інституційний підхід передбачає розгляд бюджетного регулювання як динамічної системи, що постійно вдосконалюється та адаптується до змін макроекономічного середовища. Для посилення бюджетної результативності важливим є упорядкування бюджетних програм, у тому числі складання головними розпорядниками бюджетних коштів планів діяльності відповідно до середньострокових пріоритетів. Доцільним є виявлення найбільш дієвих, ефективних та таких бюджетних програм, що у достатній мірі відповідають функціям, основним завданням розпорядника бюджетних коштів, розробка та затвердження обґрунтованих паспортів цих програм, складання звітів та

проведення оцінки ефективності їх виконання, посилення державного фінансового контролю та аудиту за управлінням бюджетними коштами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Chugunov I., Makohon V. Budgetary projection in the system of financial and economic regulation of social processes. *Baltic Journal of Economic Studies*. Vol. 6. 2020. No.1 pp. 130-135.
2. Чугунов І.Я. Бюджетна стратегія суспільного розвитку. К.:Київ.нац.торг.-екон.ун-т, 2021. 532 с.
3. Чугунов І., Пасічний М., Нікітішин А. Доходи Державного бюджету України в умовах воєнного стану. *Scientia fructuosa*. 2022. № 5. С. 124–137.

LEGAL SCIENCES

LEGAL REGULATION OF THE CYBERSECURITY SECTOR IN UKRAINE

**Gunbin Mikhail Yurievich,
Alieksieiev Maksym Mykolayovych,
Shkil Artem Sergiyovych
Hryhorenko Illia Andriyovich**
Students
Kharkiv National University of Radio Electronics

Annotation: After 2014, with the start of Russian aggression, the issue of defending our country became very acute. The authorities had to review, refine and make effective all areas of state defence, and do so in a fairly short time. Reforms in the legal sector began almost immediately, with reforms aimed at improving law and order already in place in 2015.

Key words: SSU, cybersecurity, law, Ukraine, law during the war.

At the same time, the need to improve the legal situation in the field of information law and cyberspace law gradually arose. The reasons for the changes were both internal and external. The internal factors include an increase in cyber fraud related to bank cards, telephone calls, etc. External factors include the constant threat from the aggressor. The constant influence of disinformation and cyberattacks contributed to the process of creating a worthy resistance in the form of appropriate protection systems, law enforcement agencies and, most importantly, legislation that would be able to regulate this area of legal relations. In 2014, the Law on the State Service for Special Communications and Information Protection of Ukraine and the Law on Information, which were the key laws in the field of cybersecurity at the time, were amended numerous times. The insufficient legal framework forced the legislator to work to improve the situation and, in early 2017, issue a Presidential

Decree on the decision to NSDC on the "Information Security Doctrine of Ukraine". And in October 2017, a separate Law on the Basic Principles of Ensuring Cybersecurity of Ukraine was adopted, and in 2021, the Law on Critical Infrastructure.

It is the Law "On the Basic Principles of Ensuring Cybersecurity of Ukraine" that defines the basic principles of cybersecurity in Ukraine. It is important that the Law provides an extensive list of definitions, which allows for an objective and unambiguous perception of certain actions in cyberspace, which was not possible before the Law was adopted. Currently, cybersecurity legislation continues to evolve and change. Unfortunately, these changes are not due to good circumstances, but to the full-scale invasion of Russia. Since the first day of the war, Ukraine has been resisting a number of cyberattacks and manifestations of hybrid warfare. The country's services have been working to ensure the existence of a safe information space, fighting against a handful of fakes and their sources.

The current state of the regulatory laws and legislation is still far from ideal, so improvements are ongoing. In 2022, the Law "On the Basic Principles of Ensuring Cybersecurity of Ukraine" was amended 4 times alone. A new version has now been published as of 01 January 2024.

The basis of the conclusion is a general summary of the existing legislation and system of combating cyber threats, i.e. cyber defence.

The state cybersecurity system has undergone significant development since the beginning of Russian aggression. And, it is worth noting, despite the fact that the development was quite rapid, it was and is effective. Ukraine has created a sufficient minimum of legislation to ensure its own cyber defence, protection of critical infrastructure, etc. A significant part of the law deals with protecting the state from cyberattacks, and therefore not all cybercrime. The legal provisions regulating cybercrime committed against specific citizens remain less addressed in terms of laws.

Despite the fact that the basis of the cybersecurity legislation is formed by: The Law of Ukraine "On the Basic Principles of Ensuring Cybersecurity of Ukraine"; the

Law of Ukraine "On Critical Infrastructure" and the Law of Ukraine "On National Security", the system is quite flexible and effective. The fruitful cooperation between the SSU and the State Special Communications Service helps the state to combat numerous attacks on important state resources. Ukraine's cybersecurity legislation still requires significant revision due to its "freshness". Steps to overcome this problem are gradually being taken by our state.

Cyberspace security at the household level in Ukraine is still very low. This problem relates to the current legislation and the system of authorities. Ukraine is gradually expanding its capabilities in the fight against cybercrime by creating new units, etc.

Insufficient number of high-level specialists. The government is also addressing this problem by training new specialists, engaging commercial and private experts, and exchanging experience with international experts in this field. Since the beginning of the full-scale invasion, this process has accelerated significantly.

LIST OF REFERENCES:

1. Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України»: від 17.08.2022 р., Інтернет – ресурс [Режим доступу]: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text>
2. Закон України «Про критичну інфраструктуру» від: 05.12.2022 р., Інтернет – ресурс [Режим доступу]: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20#Text>
3. Закон України «Про державну службу спеціального зв'язку та захисту інформації» від 31.03.2023 р., Інтернет – ресурс [Режим доступу]: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3475-15#Text>
4. Закон України «Про національну безпеку» від: 31.03.2023., Інтернет – ресурс [Режим доступу]: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text>
5. Указ Президента Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 травня 2021 року "Про Стратегію кібербезпеки України" Інтернет – ресурс [Режим доступу]: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/>

6. Закон «Про Службу безпеки України» Інтернет – ресурс [Режим доступу]: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2229-12#Text>

7. Про затвердження Правил надання та отримання телекомунікаційних послуг: Постанова Кабінету Міністрів України від 11.04.12 р. No 295. Офіційний вісник України. 2012. No 29. Ст. 1074, п. 36.

8. Про затвердження Порядку підключення до глобальних мереж передачі даних: Постанова Кабінету Міністрів України від 12.04.02 р. No 522. Офіційний вісник України. 2002. No 16. Ст. 864.

9. Про затвердження Правил забезпечення захисту інформації в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах: Постанова Кабінету Міністрів України від 29.03.06 р. No 373. Офіційний вісник України. 2006. No 13. Ст. 878.

10. Про затвердження Порядку взаємодії органів виконавчої влади з питань захисту державних інформаційних ресурсів в інформаційних та телекомунікаційних системах: Постанова Кабінету Міністрів України від 16.11.02 р. No 1772. Офіційний вісник України. 2002. No 47. Ст. 2155.

11. Про затвердження Порядку координації діяльності органів державної влади, органів місцевого самоврядування, військових формувань, підприємств, установ і організацій незалежно від форм власності з питань запобігання, виявлення та усунення наслідків несанкціонованих дій щодо державних інформаційних ресурсів в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах: Наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 10.06.08 р. No 94. Офіційний вісник України. 2008. No 52. Ст. 1753.

12. Про затвердження Порядку оцінки стану захищеності державних інформаційних ресурсів в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах: Наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 02.12.14 р. No 660. Офіційний вісник України. 2015. No 12. Ст. 323.

13. Про затвердження Положення про Реєстр інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних систем органів виконавчої влади, а також підприємств, установ і організацій, що належать до сфери їх управління: Постанова Кабінету Міністрів України від 03.08.05 р. No 688. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2005-%D0%BF>

14. Про затвердження Порядку сканування на предмет вразливості державних інформаційних ресурсів, розміщених в Інтернеті: Наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 15.01.16 р. No 20. Офіційний вісник України. 2016. No 17. Ст. 695.

15. Про затвердження Положення про організацію заходів із забезпечення інформаційної безпеки в банківській системі України: Постанова Правління Національного банку України від 28.09.17 р. No 95. Офіційний вісник України. 2017. No 84. Ст. 2575.

16. Про затвердження Загальних вимог до кіберзахисту об'єктів критичної інфраструктури: Постанова Кабінету Міністрів України від 19.06.19 р. No 518. Офіційний вісник України. 2019. No 50. Ст. 1697, п. 50.

ПОНЯТТЯ НАДЗВИЧАЙНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ СИТУАЦІЙ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

Барабаш Алла Григорівна,

канд. юрид. наук, доцент

доцент кафедри публічного та приватного права

Суярко Ксенія Олександрівна,

Студентка юридичного факультету

Національного університету «Чернігівська політехніка»

м. Чернігів, Україна

Актуальність теми. На сьогоднішній день екологічна ситуація на території України дуже непроста. Проблеми виникають через нераціональне, неконтрольоване використання та знищення природних ресурсів. Такі дії можуть привести і до екологічної катастрофи. Ситуація значно ускладнюється внаслідок воєнних дій, які здійснює РФ проти України. Так, 6 червня 2023 року росія вчинила воєнний злочин і акт екоциду, а саме підрив Каховської гідроелектростанції. Масштаби катастрофи та її наслідки дуже складні як для людини, так і для флори та фауни країни [1].

Метою дослідження виступає поняття надзвичайної екологічної ситуації, класифікація надзвичайних екологічних ситуацій.

Виклад основного матеріалу. Згідно зі ст. 65 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» надзвичайна екологічна ситуація – це надзвичайна ситуація, за якої на окремій місцевості сталися негативні зміни в навколишньому природному середовищі, що потребують застосування надзвичайних заходів з боку держави. Негативні зміни в навколишньому природному середовищі визначаються ч. 3 ст. 65 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» як «втрата, виснаження чи знищення окремих природних комплексів та ресурсів внаслідок надмірного забруднення навколишнього природного середовища, руйнівного впливу стихійних сил природи та інших факторів, які обмежують або

виключають можливість життєдіяльності людини та провадження господарської діяльності в цих умовах» [2]. Аналогічне визначення надзвичайної екологічної ситуації та негативних змін у навколишньому природному середовищі міститься у Законі України «Про зону надзвичайної екологічної ситуації».

Внаслідок виникнення екологічних ситуацій на певній території може бути запроваджена зона надзвичайної екологічної ситуації. Є декілька підстав з настанням яких Президент України проголошує таку зону:

- значне перевищення норми показників якості навколишнього середовища;

- виникнення реальної загрози життю та здоров'ю великої кількості людей або заподіяння значної матеріальної шкоди юридичним, фізичним особам чи навколишньому природному середовищу внаслідок надмірного забруднення навколишнього природного середовища, руйнівного впливу стихійних сил природи чи інших факторів;

- негативні зміни, що сталися в навколишньому природному середовищі на значній території і які неможливо усунути без застосування надзвичайних заходів з боку держави;

- негативні зміни, що сталися в навколишньому природному середовищі, які суттєво обмежують або виключають можливість проживання населення і провадження господарської діяльності на відповідній території;

- значне збільшення рівня захворюваності населення внаслідок негативних змін у навколишньому природному середовищі [3].

Характерними рисами, за якими можна відслідкувати погіршення стану навколишнього середовища, є радіоактивне, хімічне та фізичне забруднення повітряного басейну, поверхневих і підземних вод, руйнування та забруднення землі.

Аналізуючи надзвичайні екологічні ситуації за характером їх походження, можна виокремити: техногенного характеру (аварії на комунальних системах життєзабезпечення; аварії з викидом (загрозою) викиду

сильнодіючих отруйних речовин, наявність у довкіллі шкідливих речовин понад гранично допустиму кількість та інше) та природного характеру (лісові та торф'яні пожежі, зливи, урагани, масова загибель диких тварин та інші). Такі ситуації можуть виявитися катастрофою для території України та призвести до масштабних тяжких наслідків та втрати природних ресурсів. За рівнем небезпеки та вже наявних наслідків визначаються наступні екологічні ситуації: державного рівня, регіонального рівня, місцевого рівня, об'єктового рівня. Критерієм вказаної класифікації є територіальне поширення та обсяги ресурсів, що необхідні для ліквідації екологічної ситуації, кількість постраждалих людей та загальний розмір збитків.

Будь-яка дія, яку людина робить у навколишньому середовищі, може привести до негативних наслідків. Наслідки надзвичайних екологічних ситуацій слід класифікувати на незворотні, тривалі, довгострокові, тимчасові і суттєві наслідки. Такий поділ визначається на основі експертної оцінки, прогнозу або результатів модельних експериментів, що проводяться кваліфікованими експертами. Залежно від отриманих результатів, розробляється план реагування на виниклу конкретну надзвичайну екологічну ситуацію [4].

Характеризуючи види надзвичайних екологічних ситуацій необхідно звернути увагу на географічний та економічний стан України. Україна велика за площею держава. Значна частина території України – це рівнини, у південно-західній і південній частині України є гірські масиви. На сході України розташований Донецький кряж, для якого характерні терикони, кар'єри, відстійники. Південь України омивається Чорним і Азовським морем. Західна частина території нашої держави розташована в сейсмічно активній зоні. Зважаючи на вищесказане, можна припустити виникнення надзвичайних екологічних ситуацій природного характеру.

Досліджуючи екологію надзвичайних ситуацій, вчені вказують: «Україна – індустріально-аграрна країна зі складним комплексом галузей важкої, харчової, легкої промисловості, розвинутим багатогалузевим сільським

господарством, великою будівельною індустрією, розвинутою транспортною мережею... Промисловість України характеризується складною всебічно розвинутою галузевою структурою. Усього індустрія України нараховує біля 300 галузей» [5, с. 20]. Розвиток економічних відносин створює ризики виникнення надзвичайних екологічних ситуацій техногенного характеру.

Згідно ст. 16 Конституції України основним обов'язком держави є забезпечення екологічної безпеки та підтримання екологічної рівноваги на території України. На наш погляд, запобігання надзвичайним екологічним ситуаціям і ліквідація їх шкідливих наслідків повинні бути одним із завдань органів державної влади та органів місцевого самоврядування в контексті виконання ними ст. 16 Конституції України.

Висновки. Поняття надзвичайної екологічної ситуації визначене законами України «Про охорону навколишнього природного середовища» та «Про зону надзвичайної екологічної ситуації». За характером походження надзвичайні екологічні ситуації можна класифікувати на техногенного та природного характеру. За рівнем небезпеки та наявними наслідками визначаються наступні види надзвичайних екологічних ситуацій: державного рівня, регіонального рівня, місцевого рівня, об'єктового рівня. Зважаючи на географічні особливості території України та її економічний розвиток, у нашій державі є високий ризик виникнення надзвичайних екологічних ситуацій. Органам державної влади та місцевого самоврядування особливу увагу треба приділяти моніторингу вже існуючих чи майбутніх екологічних чинників, що можуть спричинити настання надзвичайної екологічної ситуації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Каховська ГЕС. URL : <https://suspilne.media/culture/500257-kahovska-ges-pro-istoriu-budivnictva-gidroelektrostantsiu-u-kino-ta-arhitekturu-novoi-kahovki-foto/>

2. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991 року. № 1264-XII. *Відомості Верховної Ради України*. 1991.

№ 41. Ст. 546.

3. Про зону надзвичайної екологічної ситуації : Закон України від 13.07.2000 року. № 1908-III. *Відомості Верховної Ради України*. 2000. № 42. Ст. 348.

4. Поняття надзвичайних екологічних ситуацій, їх ознаки та класифікація.
URL:https://pidru4niki.com/1785080355733/pravo/ponyattya_nadzvichaynih_ekologichnih_situatsiy_oznaki_klasifikatsiya

5. Екологія надзвичайних ситуацій: курс лекцій. Частина I. Видання друге виправлене та доповнене. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Екологічна безпека» /С.Р. Артем'єв, В.А. Андронов, А.І. Андронов та ін. НУЦЗУ, 2021. 146 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Граур Ксенія Євгенівна

курсант 1-го курсу

Навчально-науково інституту права та підготовки фахівців для
підрозділів Національної поліції Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ

Науковий керівник:

Наточій Анатолій Дмитрович

старший викладач кафедри

тактико-спеціальної підготовки Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ

Рівень підготовки та навчання майбутніх поліцейських є передумовою їх готовності до майбутньої професійної діяльності. Отримання достатніх знань під час освітнього періоду підготовки майбутніх правоохоронців є запорукою успіху у майбутній професійній діяльності. Основну базу знань за різними напрямками майбутні правоохоронці отримують у вищих навчальних закладах зі специфічними умовами навчання. Питання підготовки кваліфікованих фахівців є як ніколи актуальним, оскільки вранці 24 лютого 2022 року Росія завдала ракетних ударів по території України та розпочала пряме повномасштабне вторгнення, указом Президента України № 64/2022 від 24.02.2022 року із 05 години 30 хвилин 24 лютого 2022 року в Україні було введено воєнний стан строком на 30 діб [1].

На сьогоднішній день вищі навчальні заклади МВС України змогли адаптуватися до умов воєнного стану і поєднувати початковий процес майбутніх правоохоронців з усіма вимогами дотримання безпеки в умовах воєнного стану. На нашу думку, це є правильним рішенням, адже важливість отримання гідного рівня професійної підготовки знаходить своє відображення в Законі України «Про національну поліцію». Національна поліція України – це центральний орган виконавчої влади, який служить суспільству шляхом забезпечення

охорони прав і свобод людини, протидії злочинності, підтримання публічної безпеки і порядку [2]. Таким чином законодавчо визначене основне призначення правоохоронного органу. Враховуючи важливість ролі поліцейських в сучасних умовах, виникає потреба у підготовці гідних кандидатів для подальшої служби у підрозділах Національної поліції.

Рівень професійної підготовки залежить від рівня засвоєння майбутнім поліцейським профільних та спеціалізованих дисциплін. Основну частину становить дисципліни пов'язані із тактико-спеціальною підготовкою. Також відповідно до п. 6 наказу МВС України від 26.01.2016 № 50 «Про затвердження Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції України» службова підготовка складається із функціональної, тактичної, загальнопрофільної, вогневої та фізичної підготовки [3].

Сьогодні досить важливе місце посідає вогнева підготовка майбутніх правоохоронців. Оскільки вогнева підготовка проводиться за різними напрямками. Перш за все вивчається законодавча база, підстави застосування та використання вогнепальної зброї, як крайнього заходу примусу. Особливу увагу слід приділяти вивченні матеріальних частин вогнепальної зброї, визначенні затримок при стрільбі та набуття практичних навичок з їх усунення. Крім цього постійно необхідно відпрацьовувати практичні навички та вміння поводження зі зброєю, виконувати вправ зі стрільби, а також нормативи вогневої підготовки. Таким чином рівень вогневої підготовки слід постійно підвищувати, а практичне застосування зброї постійно відпрацьовувати. Потреба практичних підрозділів у якісній первинній підготовці поліцейських зумовлює необхідність удосконалення навчальних методик.

Напрацьовані під час занять з вогневої підготовки навички майбутніх поліцейських можна вважати гарантом особистої безпеки поліцейського.

Як наслідок після проходження курсу вогневої підготовки, курсант має влучно стріляти, виконувати нормативи з вогневої підготовки у ситуаціях з обмеженим часом, швидко приймати рішення про застосування та використання вогнепальної зброї. Для всього вищеперерахованого майбутність

поліцейський має знати правові засади застосування та використання вогнепальної зброї, правила зберігання та носіння, матеріальну частину зброї, яка стоїть на озброєнні Національної поліції. Вивчення вогневої підготовки має здійснюватися комплексним методом, усебічно досліджуючи всі аспекти вогневої підготовки.

Поліцейський повинен, у більшості випадків, попередити особу про можливе застосування проти неї вогнепальної зброї, та уповноважений застосовувати вогнепальну зброю за наявності підстав визначених ч. 4 ст. 46 Закону України «Про національну поліцію», а також у випадках передбачених ч. 6 ст. 46 цього ж Закону [2].

Щодо розвитку здібностей стрільби то їх потрібно постійно розвивати та вдосконалювати, адже вогнева підготовка потребує систематичної тренуваності. За відсутності можливості постійно відпрацьовувати та вдосконалювати свої навички, у стрільця погіршується результативність.

Таким чином, вогнева підготовка має бути однією з основних дисциплін тактичної підготовки поліцейського. Під час практичних занять майбутні поліцейські повинні відпрацьовувати вправи зі стрільби на різних зразках зброї, яка на сьогодні стоїть на озброєнні Національної поліції. Лише за таких умов, можливо систематизувати отримані теоретичні знання та поєднати їх з подальшим практичним застосуванням зброї, при цьому першочерговим є практичні заняття з вогневої підготовки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Про затвердження Указу Президента України «Про введення воєнного стану в Україні»: Закон України від 24.02.2022 р. №2102-IX. *Відомості Верховної Ради України*. 2022, №2102-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19#Text>. (дата звернення: 01.11.2023).

2. Про Національну поліцію: закон України від 02.07.2015 № 580-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2015. № 40–41. Ст. 379.

3. Про затвердження Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції України: Наказ Міністерства внутрішніх справ України № 50 від 26 січня 2016 року. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0260-16#n17> (дата звернення: 01.11.2023).

ПРАВО ЛЮДИНИ НА БЕЗПЕКУ ЯК ОСНОВНЕ КОНСТИТУЦІЙНЕ ПРАВО В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Жеглінська Тетяна Олегівна
старший викладач кафедри теорії
та історії держави і права
Дніпропетровського державного
Університету внутрішніх справ
Світличний Сергій Олександрович
курсант 2 курсу
Навчально наукового інституту
права та підготовки фахівців для
підрозділів Національної поліції
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ

Умови воєнного стану надають особливий акцент на важливість права людини на безпеку як основного конституційного права. У таких складних періодах історії, коли загроза військового конфлікту велика, захист безпеки громадян стає визначальним завданням для забезпечення стабільності та захисту основних прав і свобод.

Право на безпеку завжди залишається актуальним і визнаним одним із найважливіших прав людини. Це право не втрачає своєї значущості впродовж історії людства, а навпаки, стає ще більш актуальним у зв'язку з появою нових загроз, зокрема, веденням війни. Спроби порушення безпеки, такі як збройна агресія Російської Федерації проти України з 24 лютого 2022 року, наголошують на важливості забезпечення прав і свобод громадян. Введення воєнного стану в Україні свідчить про загрозу правовим гарантіям захищеності людей [1].

У сучасних умовах безпека громадян та відновлення територіальної цілісності держави стають пріоритетними завданнями для України. Ці завдання об'єднують зусилля всіх гілок влади та знаходять своє відображення в ухвалених законодавчих актах. Історія свідчить, що право на безпеку

відображається в нормативних актах розвинених суспільств. Велика хартія вільностей 1215 року визнавала право особи на безпеку, дозволяючи їй виїжджати та повертатися в повній безпеці. Французька декларація прав людини та громадянина 1789 року визначала безпеку як одне з невідчужуваних прав людини, разом із свободою та опорою гнобленню. Американська Декларація незалежності 1776 року враховувала безпеку як право і обов'язок народу [3, с. 50].

Сучасне міжнародне законодавство визнає необхідність врегулювання права на безпеку, яке отримує визнання в Конституціях різних країн. Наприклад, Конституції Королівства Іспанії (ст. 17) та Португальської Республіки (ст. 27) прямо закріплюють право на свободу і безпеку, визнаючи його не лише особистим, природним правом кожної особи, але й конституційно-правовим інститутом.

У Франції, декларація про безпеку отримала силу закону через постанову Уряду Франції від 12 березня 2012 року № 2012-351. Згідно зі ст. L111-1, це право визнається одним із фундаментальних, що визначає умови здійснення індивідуальних та колективних прав. Держава визнає свою зобов'язаність забезпечити безпеку, охороняючи національні інститути та інтереси, дотримання законів, забезпечення миру та громадського порядку [4, с. 83].

На жаль, у вітчизняних конституціях, включаючи Конституцію України 1996 року, право на безпеку не має безпосереднього закріплення, хоча безпека особи є основною засадою для стабільності суспільства і держави, забезпечуючи захист прав громадян. Це може бути пов'язано з тим, що концепція права на безпеку на той момент ще не була повністю сформованою при прийнятті чинної Конституції України. Однак аналіз конституційних положень підтверджує, що право на різні види безпеки вже закріплено, такі як особиста, економічна, соціальна та екологічна безпека. Також важливим є визнання права на інформаційну безпеку в умовах розвитку інформаційних технологій [2, с. 38].

Конституційне визнання права людини на безпеку стає невід'ємним

елементом в умовах воєнного стану. Згідно із принципами правової системи, право на безпеку не тільки залишається недоторканим, але й набуває додаткового підкреслення та юридичної ваги. У ситуації воєнного конфлікту конституційне визнання права на безпеку розглядається як запорука захисту життя, свобод та особистої недоторканності громадян. Закріплення цього права в Конституції в умовах воєнного стану є проявом турботи держави про своїх громадян, створюючи необхідні умови для їхньої безпеки та добробуту [4, с. 50].

Право людини на безпеку в умовах воєнного стану стає моральною та юридичною опорою для громадян, нагадуючи про їхнє невід'ємне право на життя та основоположні свободи.

Держава, у свою чергу, має обов'язок забезпечувати ефективний захист цього права, вживаючи всі необхідні заходи для збереження безпеки та влади над територією в умовах воєнного конфлікту [3, с. 17].

Таким чином, визнання права на безпеку в конституційних нормах набуває особливого значення в умовах воєнного стану, наголошуючи на його фундаментальній вагомості та зобов'язанні держави захищати це право в усіх обставинах.

Право на безпеку є не лише фундаментальним, але й постійно актуальним принципом, що має визнання в різних частинах світу та епохах. Отже, безпека не лише визнається фундаментальним правом кожної особи, але й виступає ключовою умовою для здійснення інших основоположних прав людини. З цього погляду, варто визнати безпеку не просто як важливий аспект, але як конституційну категорію.

Конституція України, з одного боку, визнає це право, а з іншого – вона є юридичною основою для національної безпеки в цілому, охоплюючи захист безпеки особи, суспільства та держави. Визначаючи безпеку як конституційну категорію, ми підкреслюємо її важливість як основи для гармонійного розвитку та забезпечення добробуту всього суспільства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про введення воєнного стану в Україні : Указ Президента України від 24.02.2022 № 64/2022. База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#Text>
2. Мельниченко Б. Б. Забезпечення прав і свобод людини і громадянина в Україні в умовах воєнного стану. Юридичний науковий електронний журнал. 2023. № 4. С. 108.
3. Права людини в національному та європейському контекстах : підручник. Н. І. Петрецька, Ю. М. Бисага, Д. М. Бєлов та ін. ; за заг. ред. Н. І. Петрецької, Ю. М. Бисаги. Ужгород : Видавничий дім «Гельветика», 2018. 482 с.
4. Коротюк О. В., Лавринович О. В. Конституції країн світу: Королівство Данія, Французька Республіка, Чеська Республіка, Республіка Польща, Королівство Іспанія, Португальська Республіка : пер. з офіц. тексту. Київ : ОВК, 2021. 232 с.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОНАННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ У ЦИВІЛЬНОМУ ПРАВІ

Загоровська Ілона

слухач 2-го курсу магістратури

Навчально-наукового інституту права та

підготовки фахівців для підрозділів

Національної поліції Дніпропетровського
державного університету внутрішніх справ

Науковий керівник:

Резворович Кристина Русланівна

доктор юридичних наук, доцент

завідувач кафедри цивільного права та процесу

Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ

Стаття присвячена аналізу поняття та методів забезпечення виконання зобов'язань у цивільному праві. Вона розглядає різноманітні види забезпечення виконання зобов'язань, включаючи гарантії, застави, поручительства та інші механізми, які забезпечують дотримання угодних зобов'язань між сторонами. Стаття також досліджує сучасні підходи до вирішення конфліктів, пов'язаних із невиконанням зобов'язань, та специфіку застосування засобів забезпечення в різних сферах цивільних правовідносин. Ця стаття розкриває важливі аспекти, пов'язані із забезпеченням виконання зобов'язань у цивільному праві, надаючи читачам глибокий розуміння юридичних питань, пов'язаних із укладанням та виконанням контрактів.

Отже, стаття про аспекти забезпечення виконання зобов'язань у цивільному праві відкриває широкий аналіз різних підходів до цієї проблеми. Вона досліджує не лише сутність поняття забезпечення виконання зобов'язань, а й різноманітні механізми, що застосовуються для забезпечення дотримання угодних зобов'язань між сторонами угоди. Основний фокус статті - розгляд різних видів забезпечення виконання зобов'язань, таких як гарантії, застави, поручительства та інші методи, які використовуються у цивільних правовідносинах. Важливою є аналітика та опис сучасних підходів до

вирішення конфліктів, що виникають при невиконанні зобов'язань, а також дослідження специфіки застосування цих засобів в різних галузях цивільного права.

Стаття спрямована на розкриття ключових аспектів, пов'язаних із забезпеченням виконання зобов'язань, та надання читачам глибокого розуміння юридичних питань, пов'язаних із укладанням та виконанням контрактів. Вона пропонує обґрунтоване й об'єктивне освітлення цієї теми, що сприяє розширенню знань та розумінню різноманітних аспектів цивільного права.

Ключові слова. Зобов'язання, виконання зобов'язань, цивільне право, правовий механізм, порушення умов, відшкодування збитків.

Поняття зобов'язання та виконання зобов'язання тісно пов'язані між собою. Існування одного неможливе без іншого. Зобов'язання зумовлює виконання, характер скоєних сторонами дій (бездіяльності). Самі дії з виконання знаходять свою основу саме у зобов'язанні. Спочатку з'являється зобов'язання, потім воно виконується і належним виконанням припиняється.

Договірні зобов'язання стали найпоширенішими в цивільному обороті. Від їх виконання залежить значною мірою стійкість економіки і суспільства в цілому. Принцип свободи договору, який впливає з Конституції України, отримав подальший розвиток у Цивільному кодексі України. Особливе значення мають норми цивільного законодавства про виконання договірних зобов'язань. Актуальність теми полягає у тому, що вони повсякденно застосовуються в практичній діяльності юридичних осіб і громадян.

Питанням зобов'язань присвячені праці М. М. Агаркова, В. А. Белова, Н. Ю. Голубевої, О. В. Дзери, О. С. Йоффе, Т. С. Ківалової, Л. А. Лунца, Р. А. Майданика, Й. О. Покровського, Ф. К. Савіньї, Є. О. Суханова, Є. О. Харитонова та інших вчених.

Мета статті виявляється у науковому з'ясуванні теоретичних і практичних питань виконання зобов'язань.

У сучасних умовах можна підвищити надійність виконання договорів з

контрагентами, включаючи умови, що гарантують виконання зобов'язань. Цивільний кодекс України включає різні механізми, спрямовані на запобігання порушень зобов'язань, відновлення порушених прав та зменшення наслідків порушень контрагентами. До таких механізмів відносяться неустойка, завдаток, порука, банківська гарантія та застава. Забезпечення виконання договірних зобов'язань є спеціальним правовим інструментом, спрямованим на захист інтересів кредитора від порушень боржником зобов'язань. Воно дає кредитору або його уповноваженій особі додаткові права у разі порушення боржником зобов'язань або в інших випадках, передбачених законом чи договором.

На сьогоднішній день важливою є можливість забезпечення надійності у виконанні угод між сторонами. Це досягається за допомогою включення конкретних умов, спрямованих на гарантування виконання зобов'язань. Це особливо актуально в контексті цивільного права, де наявні різноманітні інститути, спрямовані на запобігання порушень зобов'язань та компенсацію збитків, що можуть виникнути внаслідок таких порушень.

Серед таких засобів забезпечення можна виділити неустойку, завдаток, поруку, гарантії та заставу. Кожен з цих механізмів надає можливість зменшити ризик порушення зобов'язань та відновити стан, який існував до таких порушень. Вони стають важливим інструментом для захисту прав кредитора від невиконання зобов'язань боржником.

Підсилювати важливість забезпечення виконання договірних зобов'язань можна через надання кредитору додаткових прав у випадках, коли боржник порушує умови договору. Це важливий аспект, який дозволяє сторонам угоди мати більш певні та захищені позиції під час виконання угоди. Положенню про забезпечення виконання зобов'язання присвячена Глава 49 ЦК України [6]. Способи забезпечення виконання зобов'язань - це сукупність заходів, дій, за допомогою яких сторони цивільного правовідношення впливають одна на одну з метою належного виконання та запобігання настанню негативних наслідків майнового характеру як зі сторони боржника, так і кредитора у зобов'язанні [2, с. 97]. Основне завдання будь-якого виду забезпечення виконання

зобов'язання полягає у попередженні дисципліни між учасниками зобов'язальних правовідносин.

Способи забезпечення виконання зобов'язань надають кредиту до додаткову можливість у належному виконанні боржником свого обов'язку. Крім того, вони (крім гарантії) мають акцесорний характер, утворюючи, відповідно до ч. 3 ст. 548 ЦК України, додаткове зобов'язання. Так, до акцесорних засобів належать завдаток, порука, застава, притримання. Варто зазначити, що правочин, вчинений на забезпечення виконання має бути у письмовій формі, проте деякі із способів потребують нотаріального посвідчення відповідно до цивільного законодавства [6, с. 178].

Основні методи гарантування виконання зобов'язань поділяються на дві категорії: речово-правові та загально-правові. Речово-правові способи застосовуються, коли кредитор має інтерес до певного майна. Сюди відносяться застава, завдаток та притримання. Загально-правові методи спрямовані на стимулювання боржника до належного виконання через можливість стягнення вимоги до нього або третіх осіб. Це неустойка, порука та гарантія [1].

При вивченні різновидів забезпечення виконання зобов'язань акцентується увага на тому, що неустойка та завдаток вирізняються тим, що є одночасно засобами цивільно-правової відповідальності. Неустойка - це грошова сума або майно, яке боржник зобов'язується передати кредиту у випадку порушення зобов'язань. Розмір неустойки може бути встановлений штрафом чи пені, узгодженим сторонами чи визначеним законом. Визначений розмір неустойки може бути збільшений за домовленістю сторін, якщо це не суперечить цивільному законодавству. Зменшення суми неустойки можливе лише за рішенням суду, якщо ця сума не перевищує завданих збитків [2, с. 98-99].

Розглянуті способи забезпечення виконання зобов'язань мають важливе значення для забезпечення надійності угод та відповідальності їхніх учасників. Речово-правові заходи спрямовані на конкретну матеріальну або майнову гарантію, що стає засобом у разі порушення зобов'язань. У той же час,

загально-правові механізми, такі як неустойка чи гарантія, змушують сторони до належного виконання, створюючи ефективну систему відповідальності за невиконання угод.

Ці інструменти не лише забезпечують захист інтересів сторін, але й сприяють вирішенню конфліктів у сфері цивільних правовідносин. Неустойка, наприклад, виступає не лише як засіб компенсації, а й як засіб запобігання порушень зобов'язань. Дослідження різних видів забезпечення виконання зобов'язань є ключовим для збалансованості та ефективності цивільного права. Вони визначають способи захисту інтересів сторін та впливають на стабільність та відповідальність у сфері укладення угод.

Застава відзначається як унікальний засіб забезпечення виконання зобов'язань, де заставодержатель отримує права у випадку, коли боржник не виконує своїх зобов'язань, забезпечених заставою. Цей механізм ефективно стимулює боржника до належного виконання, а у випадку порушення зобов'язань забезпечує надійний захист інтересів кредитора, дозволяючи стягнути заставлене майно. Застава виділяється серед інших методів забезпечення своєю надійністю, оскільки вона базується на майновому характері [3, с. 282]. Гарантія, виступаючи як особисте забезпечення, забезпечує захист порушених прав кредитора, коли гарант бере на себе обов'язок нести відповідальність за порушення зобов'язань боржником [5].

Ще один важливий метод забезпечення виконання зобов'язань - це притримання. Кредитор може утримувати річ, якщо боржник не виплатить за неї у визначений строк до моменту виконання своїх обов'язків перед кредитором. У разі пошкодження чи знищення цієї речі під час утримання, відповідальність лежить на кредиторів.

Довірча власність є новим видом забезпечення виконання зобов'язань, нещодавно введеним українським законодавством. Згідно з договором про установлення довірчої власності, довірчий засновник передає майно довірчому власнику для забезпечення зобов'язань між сторонами. Цей метод переважно вигідний для кредитора, оскільки майно залишається у безоплатному

користуванні на період установлення довірчої власності [4, с. 103-104].

Останнім часом в Україні спостерігається певний напрямок удосконалення законодавства у сфері забезпечення виконання зобов'язань у цивільному праві. Нашій державі слід удосконалити процедури та правового механізму забезпечення виконання зобов'язань. Зміни можуть спрямовуватися на спрощення процедур отримання та використання різних видів забезпечення виконання зобов'язань, щоб зробити їх більш доступними та зрозумілими для учасників цивільних правовідносин. Удосконалення законодавства може також передбачати використання альтернативних механізмів вирішення спорів, що допомагають ефективно та швидко вирішувати конфлікти, пов'язані з невиконанням зобов'язань, без необхідності довготривалих судових процесів.

Приведення законодавства у цій сфері у відповідність з міжнародними стандартами та передовою практикою може покращити якість правового регулювання та забезпечити більшу впевненість для бізнесу та інших учасників ринку. Ці напрямки можуть стати основою для подальших поліпшень у сфері забезпечення виконання зобов'язань у цивільному праві в Україні, сприяючи розвитку бізнесу, покращенню інвестиційної привабливості та забезпеченню більшої правової захищеності для учасників правовідносин.

Отже, забезпечення виконання зобов'язань у цивільному праві є важливою складовою, що забезпечує стабільність та надійність угодних відносин між сторонами. Різноманітні методи, такі як застава, неустойка, притримання та гарантія, забезпечують різні форми захисту інтересів сторін у разі невиконання чи порушення умов угод. Речово-правові та загально-правові засоби забезпечення виконання зобов'язань надають кредиторам різні можливості для захисту своїх прав та стимулюють боржників до належного виконання своїх зобов'язань. Наприклад, застава та притримання базуються на майновій гарантії, в той час як неустойка і гарантія виступають як особисті засоби забезпечення. Додатково, введення нових форм забезпечення, таких як довірча власність, свідчить про постійний розвиток цивільного законодавства та його адаптацію до сучасних потреб. Ці механізми забезпечення виконання

зобов'язань мають велике значення для стабільності та впевненості у сфері укладення угод, сприяючи вирішенню конфліктів та забезпечуючи виконання умов угод між сторонами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Класифікація засобів забезпечення виконання зобов'язань. URL: https://pidruchniki.com/1948032746234/pravo/_zabovy_zabezpechennya_vikonannya_umov_umov_miz_storonomi
2. Тетарчук І. В., Дяків Т. Є. Цивільне право України [текст]: Навчальний посібник для підготовки до іспитів. К.: «Центр учбової літератури», 2015. 202 с.
3. Пучковська І. Й. Теоретичні проблеми забезпечення зобов'язань: дис. на здобуття наук. ступеня доктора юрид. наук.: 12.00.03. Харків, 2018. 485 с.
4. Слома В. М. Розвиток інституту забезпечення виконання зобов'язань у цивільному законодавстві. Українські наукові записки, 2006, №1(17). С. 103-107.
5. Способи забезпечення виконання зобов'язань. URL : <https://www.businesslaw.org.ua/sposoby-zabezpechennya-vykonannya-zobovyazan/>
6. Цивільний кодекс України: чинне законодавство зі змінами та допов. станом на 20 серп. 2019 р.: (офіц. текст). К.: Паливода А. В., 2019. 448 с.

**ПРОБЛЕМА ЗАХИСТУ ПРАВ ЛЮДИНИ ПІД ЧАС ЗБИРАННЯ ДОКАЗІВ
У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСУАЛЬНОМУ ПРАВІ**

Кашук Ксенія Вікторівна,
Студентка 4-го курсу ННІ ЕБтаМС,
Мілімко Лариса Василівна,
к.ю.н., доцент, доцент кафедри кримінальних розслідувань
Державний податковий університет
м. Ірпінь, Україна

Анотація: Статтю присвячено дослідженню проблеми захисту прав людини під час збирання доказів у кримінальному процесуальному праві на базі практики Європейського суду з прав людини. Окреслено основні проблеми, що безпосередньо виникають при судовому доказуванні та встановленні придатності доказів. Охарактеризовано шляхи для вдосконалення українського процесуального законодавства щодо захисту прав людини при збиранні доказів відповідно до європейських стандартів.

Ключові слова: належне судове доказування, рівність сторін, придатність доказів, захист прав людини при збиранні доказів, практика Європейського суду з прав людини щодо процесу доказування у кримінальному процесі.

На сьогоднішній день практика Європейського суду з прав людини сформувала певні вимоги до належного судового доказування, за дотримання яких саме й забезпечується справедливість судового розгляду та відповідно, судові рішення є справедливими та належними, які не порушують права людини.

Разом з тим виклики, які постають у сучасний час вимагають від учасників судового процесу враховувати позицію Європейського суду з прав людини при дослідженні питань судового доказування. Це відображено в

багатьох прецедентах як щодо України, так і інших країн.

Відповідно до позиції Європейського суду з прав людини щодо належності встановлення фактичних обставин судової справи має забезпечуватись виконанням таких основних вимог як [1, с. 11]:

1. впровадження змагальної моделі судового процесу;
2. рівність процесуальних можливостей сторін у доказуванні;
3. придатність доказів, на підставі, яких суд ухвалює рішення;
4. вмотивованість судового рішення.

На жаль, під час судового провадження та збиранні доказів можуть виникати проблеми щодо забезпечення захисту прав людини. Під час збирання доказів у кримінальному процесуальному праві є кілька можливих шляхів, де можуть виникати порушення прав осіб, які перебувають під владою правоохоронних органів або залучаються до кримінального провадження, до таких проблем включається:

1. Недотримання процесуальних гарантій: збирання доказів повинно відбуватися в межах закону та з дотриманням гарантій прав людини, таких як право на адвокатське захист, повідомлення про права та обвинувачення, недопущення катувань чи жорстокого поводження;

2. Незаконне збирання доказів: порушення прав осіб у цьому випадку може включати незаконну перевірку місця та особистих речей особи, арешт, обшук або конфіскацію майна без необхідних ордерів або підстав;

3. Тиск та залякування: правоохоронні органи можуть використовувати тиск, погрози або інші методи залякування, щоб отримати свідчення або зізнання і це суперечить правам людини;

4. Порушення конфіденційності: розголошення особистої інформації є порушенням прав людини, а також може порушуватися захист особистої життєвої сфери під час збирання доказів;

5. Недостатня доступність юридичної допомоги: недостатність або обмеження доступу до юридичної допомоги може призвести до нерівних можливостей захисту прав людини під час судового провадження;

6. Необґрунтоване тримання під вартою: тримання під вартою без достатніх підстав порушує право на свободу особи та може бути кваліфіковано як тиск на обвинуваченого.

Захист прав людини під час збирання доказів важливий для забезпечення справедливості та дотримання закону. Дотримання процесуальних норм, гарантій та повага до прав людини в усіх етапах кримінального провадження є важливими аспектами для забезпечення правосуддя та захисту особистості.

Позитивні зміни у питанні щодо розподілу доказових функцій відбулися в Україні у кримінальному процесі після прийняття Кримінального процесуального кодексу України у 2012 році [2]. Відповідно до положень Кодексу, слідчий та прокурор позбавлені монопольного права на збирання доказів, а кожна із сторін кримінального провадження має рівні можливості в поданні доказів та отриманні допомоги суду у збиранні доказів за наявності труднощів їх отримання через слідчого суддю.

З прийняттям Кримінального процесуального кодексу України ризик порушення прав людини під час збирання доказів стрімко знижується, оскільки при незалежності зборів доказів немає місця для маніпуляцій та порушень принципів встановлених Європейським судом з прав людини.

Відповідно до статті 93 Кримінального процесуального кодексу України суд не збирає доказів, адже «у кожного із учасників судочинства не повинні бути присутні елементи непритаманної йому функції» [2] [3, с. 188–194].

Чинний Кримінальний процесуальний кодекс України містить виняток із правила щодо обмеження суду у праві збирати докази за власною ініціативою відповідно до частини 2 статті 332 цього Кодексу суд має право своєю ухвалою доручити проведення експертизи експертній установі, експерту або експертам незалежно від наявності клопотання, якщо [2]:

1) суду надані кілька висновків експертів, які суперечать один одному, а допит експертів не дав змоги усунути виявлені суперечності;

2) під час судового розгляду виникли підстави, передбачені частиною 2 статті 509 Кримінального процесуального кодексу України.

Між тим, Європейський суд з прав людини встановлює рівність доказових можливостей сторін та інтерпретує це як зрівноважену, але не завжди абсолютно рівну, можливість сторін подати та ознайомитись із доказами, а також надати усне пояснення у справі, брати участь в обговоренні та дослідженні доказів та висловити щодо цього свою оцінку [1, с. 7].

Така позиція Європейського суду з прав людини вирішує проблеми щодо порушення прав людини та є максимально справедливою системою, яка забезпечує рівність сторін кримінального провадження.

Додаючи до вищевказаного, Європейський суд з прав людини не вимагає суто математичної рівності сторін під час доказування у процесі. Головним принципом є створенні такої правової рівноваги між сторонами, щоб жодна із сторін, незважаючи на свої фактичні можливості, не почувалася в конкретній справі менш важливою та захищеною, ніж інша.

Подібне уявлення про рівність вихідних умов у доказуванні відображено у низці рішень Європейського суду з прав людини, наприклад: у справах «Константінеску проти Румунії» [4, с. 70–71] та «Буазін проти Франції» [5, с. 99].

Підсумовуючи вищевикладений матеріал, проблеми захисту прав людини під час збирання доказів у кримінальному процесуальному праві існують, якщо не має незалежності в учасників кримінального провадження та існує монополія у слідчого чи прокурора. Якщо виконувати алгоритми, що пропонуються Європейським судом з прав людини ризик порушення прав людини знижується.

В Україні питання щодо збирання доказів у кримінальному провадженні контролюються Кримінальним процесуальним кодексом України, у якому розподілені обов'язки та повноваження сторін при збиранні доказів. На жаль, існують випадки, коли є порушення прав людини при збиранні доказів, наприклад: незаконне збирання доказів, порушення конфіденційності та необґрунтоване тримання під вартою все ще мають місце в українському судочинстві, проте позитивні зміни все ж відбуваються і прийняття у 2012 році

Кримінального процесуального кодексу України є доказом цього [2].

На нашу думку, вітчизняне законодавство має більш активно звертати увагу на рішення Європейського суду з прав людини, оскільки Україна має модернізувати власне законодавство відповідно до законодавства Європейського Союзу для балансу та законності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ратушна Б. П. Належне доказування в судовому правозастосуванні України в світлі практики Європейського суду з прав людини (загальнотеоретичне дослідження) : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.01. Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка. Львів, 2014. 16 с.
2. Кримінальний процесуальний кодекс України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2013. № 9-10. № 11-12. № 13. Ст.88. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text> (Дата звернення: 21.11.2023 року)
3. Грицаєнко Л. Р. Змагальність, диспозитивність, рівність сторін – принципи кримінального процесу України. Держава і право. 2009. Вип. 44. С. 188–194.
4. Практика Європейського суду з прав людини. Рішення. Коментарі. 2002. № 2. С. 70–71.
5. Практика Європейського суду з прав людини. Рішення. Коментарі. 2000. № 1. С. 99.

КІБЕРБЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ: ПРАВОВІ ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ

Марковська Дар'я Андріївна,

студентка

Київський національний університет

імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Анотація: Дане дослідження визначає актуальні правові виклики, з якими сьогодні стикається інститут кібербезпеки й захисту персональних даних. Зокрема здійснюється аналіз нормативно-правового регулювання на предмет визначення його ефективності в частині гарантування необхідного рівня цифрової захищеності суб'єктів персональних даних. Також окреслюються конкретні проблемні аспекти забезпечення приватності і коло пов'язаних з ними ризиків.

Ключові слова: Кібербезпека, захист персональних даних, правове регулювання, міжнародні норми, національне законодавство, цифрова безпека, конфіденційність, приватність, суб'єкт персональних даних.

Актуальність дослідження питання сучасних правових викликів, пов'язаних з забезпеченням кібербезпеки та захисту персональних даних, випливає з того, що цифрові технології стали невід'ємною складовою нашого повсякденного життя. Таким чином постійна генерація контенту та обмін даними через мережу інтернет мають наслідком зростаючу кількість кібератак та витоки особистих даних. Дослідження правових аспектів, пов'язаних з темою даної статті, не просто потребує глобальнішого вивчення, а є необхідним для впровадження ефективних механізмів захисту у світлі постійних загроз цифровій безпеці та приватності.

На рівні міжнародного нормативно-правового регулювання Міжнародним

Пактом про громадянські та політичні права було вперше законодавчо регламентовано захист особистих даних як складову права на приватність [1, ст. 17]. Основою для встановлення актуальної наразі системи захисту персональних даних послугувала стаття 8 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод 1950 р., якою передбачено, що кожен має право на повагу до свого приватного і сімейного життя, до свого житла і кореспонденції [2].

Велика кількість рішень Європейського суду з прав людини, пов'язаних з проблемними питаннями у сфері кібербезпеки, є ще одним доказом недостатнього рівня врегульованості відповідного інституту захисту персональних даних. Відповідна судова практика стала основою Конвенції № 108 Ради Європи «Про захист осіб у зв'язку з автоматизованою обробкою персональних даних» [3]. Характерною особливістю цього нормативно-правового акту є те, що в ньому вперше сформовано основні принципи обробки особистих даних, а також передбачено права особи у контексті цієї обробки та основні правила щодо міжнародної передачі даних.

Найбільш актуальним нормативно-правовим актом, що встановлює достатньо детальні вимоги щодо організації системи захисту персональних даних у державі, сьогодні є Директива 95/46/ ЄС Європейського Парламенту та Ради «Про захист фізичних осіб при обробці персональних даних і про вільне переміщення таких даних» [4]. Незважаючи на те, що даний документ не є складовою українського національного законодавства, спеціальний Закон України «Про захист персональних даних» базується фактично повністю на положеннях відповідних нормам, що становлять зміст Директиви [5].

Серед інших ключових актів національного законодавства, що регламентують порядок забезпечення захисту персональних даних важливо також відзначити статтю 32 Конституції України як основного закону нашої держави [6] та документи у сфері захисту персональних даних, прийняті Уповноваженим Верховної Ради України з прав людини (наприклад, Типовий порядок обробки персональних даних [7]).

Таким чином попередньо проаналізовавши правову основу функціонування інституту захисту персональних даних в Україні, можна простежити той факт, що він був сформований і продовжує розвиватися під безпосереднім впливом європейських та міжнародних нормативних актів. Однак, незважаючи на наявні різноманітні нормативно регламентовані механізми по забезпеченню цілісності та недоторканності особистих даних, на практиці вони не виявляються достатньо ефективними, а тому і не гарантують необхідного рівня захисту. Підтвердженням цього, зокрема, є актуальні на сьогодні масштабні правові виклики у сфері персональних даних, що будуть охарактеризовані далі.

Починаючи аналіз проблем, що наразі є актуальними у сфері кібербезпеки та захисту персональних даних, необхідно звернути першочергову увагу на наявність так званих «великих даних» (big data), оскільки останні несуть за собою й великі ризики. Фактично з появою нової інформації та комунікаційних технологій все більше і більше даних збирається та записується [5, с. 378]. Усі ризики, що несуть за собою великі дані пов'язані з трьома ключовими характеристиками, відомими як: загальний обсяг даних, швидкість обробки даних та різноманітність типів даних, що обробляються [5, с. 383]. На практиці ці показники працюватимуть таким чином, що збільшення обсягів даних ускладнить процеси їхнього захисту та контролю, що може призвести до вразливості систем та підвищення ризику втрати конфіденційності. Також врахування потребує ще той момент, що зростання швидкості обробки даних може створювати термінову потребу в розвитку більш ефективних та швидких методів захисту цієї інформації.

По-друге, соціальні мережі та так звані «інтернет речі» (IP) становлять іншу групу ризик-факторів, що загрожують безпеці персональних даних. Соціальні мережі вже давно стали місцем, де користувачі діляться величезним обсягом особистих даних, а іноді навіть не задумуючись про можливі наслідки, і відповідно це викликає ряд проблем. Серед них найгострішими на сьогодні є такі як, наприклад, недостатня захищеність дітей від шкідливого контенту або

недостатня прозорість стосовно цілей збирання даних.

Окремо варто звернути увагу на таке явище як «інтернет речі» (ІР), сутність яких зводиться до підключення об'єктів до інтернету та забезпечення відповідно взаємодії таких об'єктів між собою [5, с. 390]. Відмінною ознакою ризиків, пов'язаних з ІР, є те, що вони генеруються у величезних обсягах з різних під'єднаних пристроїв. Незважаючи на численні дослідження у цій сфері, до сих пір актуальним залишається питання щодо того, хто має доступ до цих даних, особливо при великій кількості пристроїв ІР. Документи ЄС та Ради Європи встановлюють обов'язок для контролерів інформувати користувачів про обробку їхніх даних. Однак питання про правовий статус таких контролерів на сьогодні становить ще один виклик, оскільки все ще залишається законодавчо нерегламентованим, а відповідно теж потребує окремого дослідження.

Додатково також варто відзначити ще такі аспекти як проблема спірної природи надання згоди на обробку даних в контексті медіа, дедалі більше звернення уваги на необхідності більш точно та ефективно гарантувати повагу прав фізичних осіб, в тому числі права бути поінформованим про мету обробки та про те, яким чином персональні дані можуть використовуватися, наприклад, для цілей маркетингу.

Висновок. Отже, сучасні правові виклики, пов'язані з кібербезпекою та захистом персональних даних, не втрачають своєї актуальності, зокрема через стрімкий розвиток цифрових технологій. Незважаючи на наявну законодавчу базу, яка включає в себе розгалужену систему актів як національного так і міжнародного законодавства, на практиці ж вона виявляється недостатньо ефективною в контексті встановлення механізмів для захисту цих даних. Зокрема ця неефективність пов'язана з тим, що загрози кібератак та витоки інформації є постійним явищем і вони адаптуються під різні умови, а тому механізми мають бути так само гнучкими і спроможними реагувати на найрізноманітніші виклики у цій сфері. Поява "великих даних", інтернет речей (ІР) та соціальних мереж майже кожного дня продовжує породжувати нові ризики для приватності та безпеки особистих даних. А тому забезпечення

прозорості, наполягання на необхідності отримання чіткої згоди на обробку даних та розуміння відповідальності виступають ключовими аспектами в розвитку ефективних заходів захисту персональних даних в поточну цифрову епоху.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Міжнародний пакт про громадянські і політичні права від 16.12.1966. Док. ООН: A/RES/2200 A (XXI) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/995_043.
2. Європейська Конвенція про захист прав людини та основоположних свобод від 1950 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004.
3. Європейська Конвенція про захист осіб у зв'язку з автоматизованою обробкою персональних даних від 1981 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_326.
4. Бем М. В., Городиський І. М., Саттон Г., Родіоненко О. М. Захист персональних даних: Правове регулювання та практичні аспекти: науково-практичний посібник. – К.: К.І.С., 2015. – 220 с.
5. Посібник з європейського права у сфері захисту персональних даних, 2018 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://fra.europa.eu/sites/default/files/fra_uploads/fra-coe-edps-2018-handbook-data-protection_ukr.pdf
6. Конституція України, прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр>
7. Типовий порядок обробки персональних даних, затверджений Наказом Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини 08.01.2014 № 1/02-14 [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v1_02715-14

ІСТОРИКО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ДОСУДОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ ГЛАСНИХ ТА НЕГЛАСНИХ СЛІДЧИХ (РОЗШУКОВИХ) ДІЙ

Мулик Катерина Тарасівна

аспірант, ВНЗ «Університет економіки та права«КРОК»,
м. Київ, вул. Табірна, 30-32, 03113, Україна

Вступ. Делегування державі повноважень спеціально уповноваженого інституту досудового розслідування має основну мету, що повинна відігравати у житті людини та держави суспільну важливу роль прийняття законодавства відповідно до інтересів захисту прав громадян.

Широка та давня історія запровадження інституту досудового розслідування гласних та негласних слідчих (розшукових) дії робить виклик до передумов для подальшого розслідування злочину та вирішення проблем доказової бази.

З початку повномасштабного вторгнення навесні 2022 року були такі помилки, як втрата важливих речових доказів, які неможливо відновити, не проведення огляду та попередніх слідчих дій, а також не проведення розтину трупів та інших заходів.

Інструменти негласних слідчих розшукових дії полягають у наступному зборі інформації необхідної для здійснення кримінального провадження та проведення розслідування злочинів. Незважаючи на передбачувану регламентацію порядку проведення негласних слідчих (розшукових) дій на законодавчому рівні, все ж існують певні неточності, в результаті яких виникають серйозні помилки при розслідуванні злочинів. Це призводить до того, що визнання доказів судом не допустимими при здійсненні неналежної фіксації злочину шляхом проведення гласних та негласних слідчих (розшукових) дії.

Для дослідників у першу чергу це проблеми пов'язані з зв'язком (слідчих) гласних та негласних дій, тобто їх конфіденційність здійснення, допомагає

запобігти знищенню та спотворенню доказової бази щодо особи, що призводить до того що, збір важливої інформації, та предметів, документів у рамках кримінального судочинства визнається не належним [4, с.32].

Історичний етап модернізації був пов'язаний з постійною загрозою зовнішніх вторгнень, що нависли над першими державами, і тому було необхідно створити певні методи і методики для раннього виявлення і запобігання злочинам. Заходи полягали в наступному зокрема, протидіяти злочинам із проведенням негласних слідчих (розшукових) дій, що виражаються в проведенні зовнішнього спостереження і допиті та перевіркою заяв.

Успіх розкриття кримінальних правопорушень залежить від способу проведення процедури та методу доказування. З прийняттям у 2012 році нового Кримінально-процесуального кодексу України, вперше в історії вітчизняного права, розпочалася активна дискусія про сутність, функціональне призначення, процедуру кримінального судочинства України.

Для вивчення тактики її здійснення і фіксації, зіставлення її з оперативно-розшуковими заходами, як серед вчених, такі серед практикуючих юристів, постали кардинальні питання здійснення правильної процедури проведення слідчих дій. Так відносно перевіркою у процесі доказування використовують інформацію, отриману в результаті цих інформаційних дій проведенням гласним чи негласним способом.

У свою чергу, законодавець визначив слідчого (дознавача), оперативні підрозділи, прокурора, який проводить негласні та гласні слідчі дії, постановою доручає виконати певні дії, які іменуються у ч. 2 статті 40, ч. 2., ст. 40-1 , ч.1 ст. 41, ч. 6 ст. 218 КПК України [2].

Варто звернути увагу на те що, слідчі дії не можуть бути проведені після закінчення обумовленого строку досудового розслідування «Будь-які слідчі або негласні слідчі (розшукові) дії, проведені з порушенням цього правила, є недійсними, а встановлені внаслідок них докази – недопустимими» [2].

Керуючись процесом проведення негласних слідчих розшукових дій можна виділити наступні ознаки які містяться у слідчих діях :

1. Проводяться з метою збору доказів та фіксації злочину;
2. Відбуваються в деякій мірі з порушення прав і свобод громадян;
3. Процедура проведення чітко регламентована КПК, щодо надання дозволу на втручання у сферу життя з метою проведення слідчих дій.
4. Таємність методів проведення слідчих дій що не підлягають розголошенню.

2. Методологічну основу роботи складають завдання побудовані за методами: Діалектичний метод наукового пізнання-використовуються для встановлення базових категорій, які розглядаються в науковому дослідженні, шляхом порівняння та аналізу різних точок зору на їх визначення; Метод семантичного аналізу використовується для уточнення змісту таких понять, як "негласні слідчі (розшукові)дії", "оперативно-розшукова діяльність"; Для розподілу класифікації та уточнення використовується методу групування і системно-структурний підхід

Внутрішня структура та аналіз взаємо зв'язку негласних слідчих дій (розслідувань).; Метод порівняльного правознавства використовується для аналізу і співвіднесення законодавства.

Висновки. В цілому, негласні слідчі (розшукові) дії і оперативно-розшукова діяльність мають спільне походження і правову природу, можна зробити висновок, що склад предмета, та момент здійснення правового регулювання все ж розрізняються.

Негласна слідча(розшукова)дія є таким ефективним інструментом, як: процес отримання інформації, який важливий у кримінальному провадженні щодо тяжких та особливо тяжких злочинів, оскільки вони суворо регламентовані Кримінально-процесуальним кодексом України та здійснюються таємно з використанням спеціальних технічних засобів з дотриманням відповідних процедур. Водночас важливим аспектом є дотримання балансу між Конституційними права людини та їх реалізації у процесі здійснення досудового розслідування.

Що стосується проблемних питання систематизації негласних слідчих

(розшукових) дій, то КПК України міститься виокремлена главі 21 що ділить їх на основні групи:

1) негласні слідчі (розшукові) дії, включаючи втручання в приватне життя людини і його спілкування.

(відео спостереження, перегляд листування, огляд і виїмка, видалення інформації з транспортних мереж зв'язку та електронних інформаційних систем та їх фіксація, видалення інформації, отриманої; з використанням технічних засобів;

2) інші види негласних слідчих дій (розслідувань), спрямованих на виявлення та фіксацію даних про конкретний вид злочину з метою розслідування, виявлення та розпізнавальної характеристики конкретного виду злочину та встановлення злочинця.

Анотація. Одне з основних завдань кримінального провадження міститься у статті 2 Кримінально-процесуального кодексу України (далі – КПК України) [2] яким встановлено, що швидке, повне та неупереджене розслідування здійснюється з метою реалізації та проводяться гласні та негласні оперативно-розшукові (розшукові) дії, що є невід'ємною частиною ефективного розслідування тяжких та особливо тяжких злочинів, особливо з огляду на криміногенну ситуацію в нашій державі, яка склалася у тогочасний період.

Очевидно, що в останні роки на тлі бурхливого розвитку науки і техніки актуальними стають засоби боротьби зі злочинністю що почали швидко розвиватися і вдосконалюються. Вочевидь в Україні релевантного міжнародного досвіду розслідування та проведення гласних та негласних дій не існує його потрібно напрацьовувати. А отже, справді Україна перебуває в унікальній ситуації, головним чином тому, що повністю зберегла свою національну судову систему та розслідувати злочини по іншому. Ще до війни було взято зобов'язання притягнути до відповідальності винних у міжнародних злочинах осіб, включаючи власних прокурорів, слідчих і суддів.

Але я вважаю, що один із найефективніших інструментів — це той, який

говорить сам за себе слідчі (дослідницькі) дії, що ґрунтуються на встановленому порядку проведення та організації діяльності уповноважених суб'єктами, дій що фактично визначає актуальність роботи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Конституція України: Закон України від 28 червня 1996 р. №254к/96-ВР. / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 14.12.2023) .
2. Кримінальний процесуальний кодекс (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2013, № 9-10, № 11-12, № 13, ст.88).
3. Сало О. М. Реалізація повноважень керівником органу досудового розслідування при проведенні негласних слідчих (розшукових) дій: дис. ... канд.. юрид. наук (доктор філософії): 12.00.09 / Університет державної фіскальної служби України. Ірпінь, 2018. 245 с
4. Геселев О. В. Проблеми легітимізації використання результатів негласних слідчих (розшукових) дій для доказування у кримінальному провадженні. Науковий часопис Національної академії прокуратури України. 2018. № 1. С. 30 – 43

**ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ПОШУКУ АКТУАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ПРИ
ЗАСВІДЧЕННІ ФОРС-МАЖОРНИХ ОБСТАВИН
(ОБСТАВИН НЕПЕРЕБОРНОЇ СИЛИ)**

Невінчаний В. С.

аспірант

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

Білик О. М.

к.е.н., доцент кафедри

соціоекономіки та управління персоналом

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

Анотація: робота зосереджена на процесі пошуку актуального порядку засвідчення Торгово-промисловою палатою України та регіональними торгово-промисловими палатами форс-мажорних обставин (обставин непереборної сили) за допомогою інформаційних технологій. Розглянуто проблеми, які виникають при пошуку та спрогнозовано їх наслідки. Наведено рекомендації авторів щодо подолання вказаних проблем.

Ключові слова: форс-мажорні обставини, обставини непереборної сили, торгово-промислова палата України, регламент, засвідчення форс-мажорних обставин, діджиталізація, системи оцінювання результатів праці, система GoMAD, концепція SERVQUAL, база даних «Законодавство України».

Внаслідок гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, та військової агресії російської федерації проти України, чи не кожен український суб'єкт господарювання був вимушений ознайомитися із поняттям форс-мажорних обставин (обставин непереборної сили). Здійснюючи пошук від загального до окремого, ми знайомимося з відповідними статтями Цивільного, Господарського, Податкового кодексів, Законом України «Про торгово-промислові палати в Україні», оцінюємо можливість уникнути відповідальності за неналежне виконання зобов'язання

(обов'язку) та зрештою приходимо до процедури засвідчення Торгово-промисловою палатою України (далі – «ТПП України») та регіональними торгово-промисловими палатами форс-мажорних обставин (обставин непереборної сили).

Проблема з якою стикнетеся суб'єкт господарювання при необхідності засвідчення форс-мажорних обставин (обставин непереборної сили) – пошук та опрацювання актуальних джерел.

Порядок засвідчення форс-мажорних обставин (обставин непереборної сили) встановлює регламент.

Зазвичай більшість нормативно-правових актів можна знайти на веб-ресурсі Верховної Ради України (в базі даних «Законодавство України»), там же перевірити їх статус (чинний або втратив чинність) та ознайомитися з актуальною редакцією документа (далі – «База даних»).

Скориставшись Basis давних (на яку, до речі, відсилають перші посилання в пошукових системах), ми знаходимо Регламент засвідчення Торгово-промисловою палатою України та регіональними торгово-промисловими палатами форс-мажорних обставин (обставин непереборної сили), затверджений Рішенням президії ТПП України від 15 липня 2014 року № 40(3) (далі – «Регламент № 1») [1]. Статус документа - «чинний».

Однак, на перших рядках Регламенту № 1 вказано: «{Додатково див. Регламент (нова редакція) Торгово-промислової палати № 44(5) від 18.12.2014}».

Таким чином, ми віднаходимо Регламент (нова редакція) засвідчення Торгово-промисловою палатою України та регіональними торгово-промисловими палатами форс-мажорних обставин (обставин непереборної сили), затверджений Рішенням Президії ТПП України від 18 грудня 2014 року № 44(5) (далі – «Регламент № 2») [2]. Статус документа також – «чинний». Згідно з Basis даних Регламент діє в редакції із змінами та доповненнями, внесеними Рішенням Президії ТПП України від 16 липня 2018

року № 36(4).

Однак, витратити час на прочитання Регламенту № 2 та до заповнення заяви ще не варто приступати. Здійснивши вивчення веб-сайту ТПП України та пройшовши шлях вкладок «Найважливіше» - «Засвідчення форс-мажорних обставин (обставин непереборної сили)» - «Документи для завантаження» - «Регламент ТПП України», ми віднайдемо Регламент засвідчення Торгово-промисловою палатою України та регіональними торгово-промисловими палатами форс-мажорних обставин (обставин непереборної сили), затверджений Рішенням Президії ТПП України від 18 грудня 2014 року № 44(5) із змінами та доповненнями, внесеними Рішенням Президії ТПП України від 22 вересня 2021 року № 6(7) (далі – «Регламент № 3») [3].

Таким чином, оцінивши дати внесення змін трьох «чинних» регламентів, ми приходимо до висновку, що застосуванню підлягає саме Регламент № 3.

Форс-мажорні обставини (обставини непереборної сили) за своєю суттю є явищем несподіваним, раптовим. Настання форс-мажорних обставин перериває нормальний хід здійснення підприємницької діяльності, несе ризики отримання збитків, потребує значної комунікації (всередині підприємства між департаментами, з контрагентами, з громадськістю тощо), потребує складення та погодження великої кількості документів (актів, листів тощо). Отже настання форс-мажорних обставин вимагає швидких та вірних дій. Не варто також забувати про стрес, психологічний тиск, поспіх, а також, те що суб'єкт господарювання вірогідно стикнувся з цим вперше.

При цьому всьому, задовольнившись першим доступним посиланням на Регламент та відзначивши його статус як «чинний», легко можна помилитися, обрати застарілу версію, скористатися застарілими додатками (зокрема і Заявою про засвідчення форс-мажорних обставин (обставин непереборної сили)), подати неповний перелік документів тощо. Вказані обставини, в свою чергу, можуть призвести до неприйняття документів, затримки або відмови у засвідченні форс-мажорних обставин, понесення збитків суб'єктом

господарювання.

І це лише перша проблема з якою стикнеться суб'єкт господарювання. Надалі необхідно буде заповнювати письмову заявку, вписувати велику кількість даних, засвідчувати копії документів, подавати документи нарочно. І це потрібно робити щодо кожного окремого договору. Такий підхід і не зручний, і вельми затратний по часу.

Але чому так відбувається? Чому спостерігаємо такий застій у оптимізації та діджиталізації процесів у ТПП України?

Вважаємо, що однією із причин цього може бути застаріла система оцінювання результатів праці. Як влучно зазначають науковці О.М. Білик та С.О. Цимбалюк «оцінювання результатів праці працівників є важливою функцією управління персоналом. За підсумками такого оцінювання визначається рівень досягнення поставлених цілей, відповідність результатів запланованим показникам, встановленим нормам, вимогам й ефективність діяльності підприємства загалом. За його результатами приймається низка важливих управлінських рішень щодо перегляду розміру основної заробітної плати, виплати премій, окремих надбавок, направлення на навчання тощо» [4].

Наприклад, уявімо, що в ТПП України була б запроваджена система управління результативністю GoMAD («Go Make A Difference»). Вказана модель дозволяє працівнику поглянути на ситуацію, проект чи завдання під різними кутами. Розуміючи, що в кінці оціночного періоду працівнику (структурному підрозділу) необхідно буде презентувати керівництву результати роботи, показувати запроваджені покращення, показувати «створену різницю» - працівники виходили б за межі стереотипного та шаблонного мислення, самостійно шукали б неефективні процеси та пропонували зміни.

Інший приклад - концепція «SERVQUAL» («SERV» - від слова «Service» та «QUAL» від слова «Quality», тобто «якість сервісу»). Базова модель SERVQUAL визначає задоволеність покупців комплексом послуг, що надаються організацією. Якби ТПП України адаптувало вказану модель до своєї діяльності та надало заявникам можливість оцінити якість послуг і це

прямо впливало б на рівень винагороди працівників, відповідальних за видачу сертифікатів про засвідчення форс-мажорних обставин, впевнений, описаних недоліків було б менше.

Таким чином, певна діджиталізація все ж таки відбулася. Наявність веб-сайту ТПП України та можливість віднайдення нормативно-правових актів в мережі інтернет, у порівнянні з необхідністю шукати друковані джерела (наприклад, інформаційно-аналітичний журнал Діловий вісник ТПП України), виглядає по сучасному. Однак, неналежне ведення інформаційних ресурсів та баз даних може це звести до нуля.

На основі досліджень зроблених у цій статті, вважаємо за доцільне для ТПП України перш за все навести лад в мережі із нормативно-правовими актами, зокрема із редакціями Регламенту. Розміщення на веб-сайті ТПП України посилання на Базу даних «Законодавство України», де буде розміщена актуальна версія документу видається найоптимальнішим. Іншим бажаним аспектом було б запровадження сучасних систем управління персоналом, згідно з якими працівники були б зацікавлені та вмотивовані на надання якісних послуг.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Регламент засвідчення Торгово-промисловою палатою України та регіональними торгово-промисловими палатами форс-мажорних обставин (обставин непереборної сили), затверджений Рішенням президії ТПП України від 15 липня 2014 року № 40(3). – Офіційний сайт Верховної Ради України. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0040571-14#Text>

2. Регламент (нова редакція) засвідчення Торгово-промисловою палатою України та регіональними торгово-промисловими палатами форс-мажорних обставин (обставин непереборної сили), затверджений Рішенням Президії ТПП України від 18 грудня 2014 року № 44(5). – Офіційний сайт Верховної Ради України. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0044571-14#n4>

3. Регламент засвідчення Торгово-промисловою палатою України та

регіональними торгово-промисловими палатами форс-мажорних обставин (обставин непереборної сили), затверджений Рішенням Президії ТПП України від 18 грудня 2014 року № 44(5) із змінами та доповненнями, внесеними Рішенням Президії ТПП України від 22 вересня 2021 року № 6(7). – Офіційний сайт Верховної Ради України. – URL: <https://uccr.org.ua/media/filemanager/force/reglament.pdf>

4. Оцінювання персоналу : Навч. посіб. / С. О. Цимбалюк, О. М. Білик. — К.: КНЕУ, 2021. — 311 с. — URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/3a71baf0-2748-4ff8-9e0e-5fa0cc4b0bac/content>

**КОЛО ОКРЕМИХ КАТЕГОРІЙ БОРЖНИКІВ ЗА КУЗПБ ТА ЗАКОНОМ
УКРАЇНИ «ПРО ВІДНОВЛЕННЯ ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ
БОРЖНИКА АБО ВИЗНАННЯ ЙОГО БАНКРУТОМ»**

Опішняк Світлана Олегівна

магістрант

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Анотація. У статті досліджено правове регулювання окремих категорій боржників за Кодексом України з процедур банкрутства та визначено особливості процедури банкрутства таких боржників. Здійснено порівняльний аналіз різних правового регулювання банкрутства окремих категорій боржників за КУЗПБ та Законом України «Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом».

Ключові слова: категорії боржників, правовий статус, банкрутство сільськогосподарських підприємств.

Включення у національне законодавство норм, що регламентують відносини, пов'язані з неплатоспроможністю (банкрутством) окремих категорій боржників, які мають статус юридичної особи відповідає загальносвітовим тенденціям розвитку законодавства про банкрутство, конкурсного законодавства [1, с. 206]. З метою вдосконалення правового регулювання відносин у сфері банкрутства та забезпечення прав боржників та кредиторів 18 жовтня 2018 року Верховною Радою України було прийнято Кодекс України з процедур банкрутства (далі – КУЗПБ) [2], який набрав чинності 21 квітня 2019 року. Тому важливо порівняти, яким чином змінилось правове регулювання особливостей провадження у справах про банкрутство окремих категорій боржників за новим законодавством та за Законом України «Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом» (далі - Закон).

Закон містив розділ VII «Особливості банкрутства окремих категорій боржників», у якому визначав наступне коло окремих видів боржників: 1) суб'єкти підприємницької діяльності, що мають суспільну, іншу цінність або особливий статус; 2) сільськогосподарські підприємства; 3) страховики; 4) професійні учасники ринку цінних паперів та інститутів спільного інвестування; 5) емітент чи управитель іпотечних сертифікатів, управитель фонду фінансування будівництва чи управитель фонду операцій з нерухомістю; 6) фізична особа-підприємець; 7) фермерське господарство; 8) боржник, що ліквідується власником; 9) державні підприємства та підприємства, у статутному капіталі яких частка державної власності перевищує 50 відсотків [3].

Водночас у КУзПБ також наявний розділ, який врегульовує особливості банкрутства окремих категорій боржників – розділ VII «Особливості провадження у справах про банкрутство окремих категорій боржників». У КУзПБ визначено таке коло окремих видів боржників: 1) страховики; 2) професійні учасники ринків капіталу та організованих товарних ринків; 3) боржник, який має зобов'язання за облігаціями за участю адміністратора за випуском облігацій; 4) небанківські надавачі платіжних послуг; 5) суб'єкт підприємницької діяльності, який є стороною одного або кількох правочинів, вчинених з посиланням на обов'язковість угоди щодо ліквідаційного нетінгу; 6) фермерське господарство; 7) державні підприємства та господарські товариства, у статутному капіталі яких більше 50 відсотків акцій (часток) належать державі. Крім цього, у КУзПБ визначені особливості банкрутства фізичної особи-підприємця та фізичної особи [2].

З порівняльного аналізу норм КУзПБ та Закону випливає, що чинне законодавство не відносить до кола окремих видів боржників суб'єктів підприємницької діяльності, що мають суспільну, іншу цінність або особливий статус, сільськогосподарських підприємств, учасника інституту спільної діяльності, боржника, що ліквідується власником. Водночас чинний КУзПБ містить новели порівняно з Законом, а саме відносить до кола окремих видів

боржників суб'єктів підприємницької діяльності, який є стороною одного або кількох правочинів, вчинених з посиланням на обов'язковість угоди щодо ліквідаційного нетінгу, небанківських надавачів платіжних послуг, боржника, який має зобов'язання за облігаціями за участю адміністратора за випуском облігацій, а також фізичної особи [2].

Законом визначались **особливості банкрутства суб'єктів підприємницької діяльності, що мають суспільну, іншу цінність або особливий статус**. Під час розгляду справи про банкрутство суб'єкта підприємницької діяльності, що має суспільну або іншу цінність для Автономної Республіки Крим або територіальної громади, Рада міністрів Автономної Республіки Крим або орган місцевого самоврядування могли звернутися до господарського суду з клопотанням не застосовувати до такого суб'єкта передбачені цим Законом процедури та закрити провадження у справі про банкрутство. Суб'єктами підприємницької діяльності з особливим статусом згідно з цим Законом визначались містоутворюючі та особливо небезпечні суб'єкти господарювання. Містоутворюючим суб'єктом підприємницької діяльності визнається юридична особа, кількість працівників якої з урахуванням членів їх сімей становить не менш як половину чисельності населення адміністративно-територіальної одиниці, у якій розташована така юридична особа, а також суб'єкти підприємницької діяльності, кількість працівників яких перевищує п'ять тисяч осіб. Особливо небезпечними суб'єктами підприємницької діяльності визнаються суб'єкти підприємницької діяльності вугільної, гірничодобувної, атомної, хімічної, хіміко-металургійної, нафтопереробної, інших галузей, визначені відповідними рішеннями Кабінету Міністрів України, припинення діяльності яких потребує здійснення спеціальних заходів щодо запобігання заподіяння шкоди життю та здоров'ю громадян, майну, спорудам, навколишньому природному середовищу.

Також Закон визначав **особливості банкрутства сільськогосподарських підприємств**. Для цілей цього Закону під сільськогосподарськими підприємствами розумілися юридичні особи, основним видом діяльності яких є

виращування (виробництво, виробництво та переробка) сільськогосподарської продукції, виручка від реалізації вирощеної (виробленої, виробленої та переробленої) ними сільськогосподарської продукції становить не менше 50 відсотків загальної суми виручки. Особливості банкрутства сільськогосподарських підприємств застосовуються також до рибних господарств, риболовецьких колгоспів, виручка від реалізації вирощеної (виробленої та переробленої) сільськогосподарської продукції та виловлених водних біологічних ресурсів становить не менше 50 відсотків загальної суми виручки. У разі продажу об'єктів нерухомості, які використовуються для цілей сільськогосподарського виробництва та є власністю сільськогосподарського підприємства, що визнано банкрутом, за інших рівних умов переважне право на придбання зазначених об'єктів належить сільськогосподарським підприємствам і фермерським господарствам, розташованим у даній місцевості. При введенні процедури розпорядження майном боржника аналіз фінансового становища сільськогосподарського підприємства повинен проводитися з урахуванням сезонності сільськогосподарського виробництва та його залежності від природно-кліматичних умов, а також можливості задоволення вимог кредиторів за рахунок доходів, які можуть бути одержані сільськогосподарським підприємством після закінчення відповідного періоду сільськогосподарських робіт.

На нашу думку, відсутність особливостей процедури банкрутства сільськогосподарських підприємств є недоліком правового регулювання, запровадженого новим КУЗПБ. Процедура здійснення банкрутства сільськогосподарських підприємств має важливе значення для інвесторів та кредиторів таких суб'єктів господарювання, оскільки важливо забезпечити інтереси обох сторін. Нині діяльність сільськогосподарських підприємств в Україні є особливо актуальною. Вона спричинена залученням значної кількості інвестицій в економіку нашої держави та поліпшенням економічної ситуації в Україні. Однак враховуючи військову агресію, цей вид діяльності є наразі одним з найбільш уразливих та ризикованих.

Прийнятий Верховною Радою КУЗПБ вперше за всю історію незалежності України дає можливість стати незалежним від боргів громадянам - **фізичним особам** шляхом реструктуризації їх боргів, а в разі неможливості у майбутньому погасити борги – їх списання.

В Україні відповідно до статті 115 Кодексу право на звернення до суду із заявою про визнання фізичної особи банкрутом має лише боржник. З моменту відкриття провадження у справі вводиться мораторій строком на 120 днів. Наслідки введення мораторію для фізичної особи такі ж самі, як і для юридичної особи: зупинення виконання грошових зобов'язань, зупинення виконання за виконавчими документами, зупинення нарахування штрафних санкцій та інше [4, с. 175-177].

Крім цього, новелою КУЗПБ є визначення особливостей банкрутства суб'єкта підприємницької діяльності, який є стороною одного або кількох правочинів, вчинених з посиланням на обов'язковість угоди щодо ліквідаційного нетінгу. За Законом України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки» правочин щодо фінансових інструментів - платний або безоплатний договір, предметом якого є набуття та/або припинення права власності на інструменти грошового ринку, прав на цінні папери та прав за цінними паперами. Угодою щодо ліквідаційного нетінгу, при цьому, розуміється генеральна угода, положення якої містять умови та порядок проведення ліквідаційного нетінгу, або інший документ, що містить умови та порядок проведення ліквідаційного нетінгу, зокрема правила провадження клірингової діяльності, згоду на обов'язковість яких сторони деривативного контракту надали при укладенні договору про клірингове обслуговування з особою, яка провадить клірингову діяльність. Нетто-зобов'язанням є сума грошового зобов'язання, що підлягає сплаті однією із сторін угоди щодо ліквідаційного нетінгу (сума зобов'язань якої є більшою) іншій стороні такої угоди (сума зобов'язань якої є меншою) та визначається як різниця між сумами зобов'язань таких сторін [5].

КУЗПБ визначає ліквідаційний нетінг як здійснення усіх таких дій

відповідно до угоди щодо ліквідаційного неттінгу:

1) здійснення особою, щодо якої в угоді щодо ліквідаційного неттінгу зазначено про те, що вона є відповідальною за проведення ліквідаційного неттінгу (далі - особа, зазначена в угоді щодо ліквідаційного неттінгу), розрахунку вартості зобов'язань суб'єкта підприємницької діяльності - сторони угоди щодо ліквідаційного неттінгу, щодо якого відкрито провадження у справі про банкрутство, а також зобов'язань кожного контрагента, який є іншою стороною такої угоди щодо ліквідаційного неттінгу, за одним або кількома деривативними контрактами, що існував (існували) станом на дату ліквідаційного неттінгу та був укладений (були укладені) такими сторонами з посиланням на обов'язковість для них такої угоди щодо ліквідаційного неттінгу. Порядок здійснення такого розрахунку визначається угодою щодо ліквідаційного неттінгу;

2) припинення всіх існуючих станом на дату ліквідаційного неттінгу зобов'язань за одним або кількома деривативними контрактами незалежно від їх змісту та/або строку (терміну) виконання, укладеним (укладеними) такими сторонами угоди щодо ліквідаційного неттінгу з посиланням на обов'язковість угоди щодо ліквідаційного неттінгу для таких сторін, у такій послідовності:

а) заміна відповідно до статті 604 Цивільного кодексу України зобов'язань, які існували станом на дату ліквідаційного неттінгу, новими грошовими зобов'язаннями, сума яких дорівнює вартості зобов'язання, розрахованій відповідно до пункту 1 цієї частини. При цьому вважається, що строк виконання вимог за такими новими грошовими зобов'язаннями настав;

б) припинення нових грошових зобов'язань, передбачених підпунктом "а" цього пункту, шляхом зарахування зустрічних однорідних вимог за такими зобов'язаннями та визначення нетто-зобов'язання [2].

Таким чином, створення оптимального, ефективного механізму правового регулювання відносин банкрутства за участю різних категорій боржників, що мають особливе правове становище є необхідним, особливо у час війни, коли сфера економіки є особливо вразливою та нестабільною. Для того, щоб

гарантувати стабільність ринку та забезпечити права боржників та кредиторів, необхідним є створення механізмів, спрямованих на ефективний розподіл активів боржника між його кредиторами та захист інтересів певних категорій суб'єктів при неплатоспроможності (банкрутстві) боржника тощо. Правове регулювання кола окремих категорій боржників за новим КУЗПБ та Законом значно відрізняється. Деякі із змін є актуальними та доцільними, оскільки вони відповідають сучасному розвитку економічних відносин, а деякі не враховують нові обставини, зумовлені введенням воєнного стану, тривалими карантинними обмеженнями тощо.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Радзивілюк В. Щодо унормування процедури банкрутства окремих категорій боржників. 2014. Перші наукові читання пам'яті професора Пронської Грацієлли Василівни. Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції. Київ: Талком, 2021. С. 206-212. URL: <http://surl.li/mvltte>
2. Кодекс України з процедур банкрутства від 18.10.2018 р. № 2597-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2597-19>
3. Закон України «Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом» від 14 травня 1992 року № 2343-XII. URL: <http://surl.li/mvmmis>
4. Лукашук М. Правове регулювання банкрутства фізичних осіб на підставі Кодексу України з процедур банкрутства. Застосування норм кодексу України з процедур банкрутства. Киев. Алерта. 2019. С. 175-182. URL: https://supreme.court.gov.ua/userfiles/media/Jukov_Zbirka_Bankrut_v2_191007_out.pdf ¶
5. Закон України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки» від 23 лютого 2006 року № 3480-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3480-15#top>

ДЕЯКІ ПИТАННЯ ВІДШКОДУВАННЯ МОРАЛЬНОЇ ШКОДИ У ЦИВІЛЬНИХ СПОРАХ

Подвірна Олена Владиславівна

аспірантка Науково-дослідного інституту приватного права і підприємництва імені академіка Ф. Г. Бурчака НАПрН України

Анотація. На сучасному етапі в національній правовій системі сформувалася система захисту особистих немайнових і майнових прав, оскільки без існування такого захисту права та свободи людини залишатимуться просто декларативними і Україна не зможе стати правовою державою де-факто. Одним із найбільш ефективних способів захисту прав у цивільних спорах є відшкодування моральної шкоди, що завдана внаслідок неправомірних дій і повинна бути відшкодована з метою реалізації принципу справедливості у цивільному судочинстві.

Ключові слова: моральна шкода, відшкодування, компенсація, судовий спір, цивільні правовідносини.

Особливо актуальним у практиці вітчизняного правового регулювання сфери цивільних правовідносин виступає належне забезпечення немайнових прав осіб, оскільки кількість позовів до суду про відшкодування моральної шкоди постійно зростає в умовах трансформації суспільних відносин. У практичній площині відшкодування моральної шкоди залишається також проблемним, зважаючи на відсутність нормативно визначених критеріїв оцінювання моральної шкоди судом, оскільки людські почуття мають суб'єктивний характер.

Мета роботи – дослідити особливості відшкодування моральної шкоди у цивільних спорах.

Одним із способів цивільно-правового захисту є відшкодування моральної (немайнової) шкоди у визначеному судом розмірі, який можна

вважати відносно новим для вітчизняного законодавства в сфері інтелектуальної власності, що знайшов своє відображення у прийнятому 23 грудня 1993 року Законі України «Про авторське право та суміжні права». На відміну від майнової шкоди, моральна (немайнова) шкода не піддається точному грошовому підрахунку й стягується з порушника виключно з метою пом'якшення емоційно-психологічного стану потерпілого, що робить складним на практиці вирішення її питання про застосування [1, с. 12].

У вітчизняному законодавстві вперше норма про відшкодування моральної шкоди з'явилась у 1993 р., коли було прийнято закон «Про внесення змін і доповнень до положень законодавчих актів України, що стосуються захисту честі, гідності та ділової репутації громадян і організацій», відповідно до якого до ЦК УРСР 1963 р. були доповнені, зокрема, відшкодування моральної шкоди було введено статтю 440-1 про відшкодування як новий спосіб захисту цивільних особистих прав.

Що стосується змісту поняття моральної шкоди, то сучасне вітчизняне законодавство не дає визначення моральної шкоди. Так, ЦК України у ст. 23 перераховує лише ті наслідки, що можуть настати внаслідок заподіяння моральної шкоди [2].

Єдине нормативне роз'яснення немайнової шкоди дає постанова Пленуму Верховного Суду України (ВСУ) від 31 березня 1995 року «Про судову практику в справах про відшкодування моральної (немайнової) шкоди», відповідно до п.3 якої під моральною шкодою слід розуміти втрати немайнового характеру внаслідок моральних чи фізичних страждань або інших негативних явищ, заподіяних фізичній особі незаконними діями чи бездіяльністю інших осіб [3].

Що стосується можливості відшкодування моральної(немайнової) шкоди юридичній особі, то під немайновою шкодою, заподіяною юридичній особі, розуміються втрати немайнового характеру, що настали у зв'язку з приниженням її ділової репутації, посяганням на фірмове найменування, товарний знак, виробничу марку, розголошення комерційної таємниці, а також

вчинення дій, спрямованих на зниження престижу чи підрив довіри до її діяльності [1, с. 150].

Моральна (немайнова) шкода, як і майнова шкода, може завдаватися, під час порушення цивільних прав як у договірних, так і в позадоговірних зобов'язаннях. Специфіка відшкодування шкоди в таких ситуаціях має багато спільного. Так, в обох випадках мова йде про зобов'язальні (тобто відносні) правовідносини, підставою виникнення яких є юридичний факт – завдання шкоди суб'єкту цивільного права.

Як відзначає О. С. Онищенко, такий спосіб захисту цивільних прав та інтересів, як відшкодування моральної (немайнової) шкоди, може бути застосований лише судом і його реалізація є досить складною на практиці [4, с. 99]. У п. 2 постанови Пленуму ВСУ про моральну шкоду зазначено, що спори про відшкодування заподіяної фізичній чи юридичній особі моральної (немайнової) шкоди розглядаються, зокрема: коли право на її відшкодування безпосередньо передбачено нормами Конституції або впливає з її положень; у випадках, передбачених нормами ЦК України та іншим законодавством, яке встановлює відповідальність за заподіяння моральної шкоди [3].

Законодавець перераховує лише критерії оцінки, якими суд може керуватися визначення розміру відшкодування. Так, згідно з ЦК України розмір грошового відшкодування моральної шкоди визначається судом залежно від характеру правопорушення, глибини фізичних та душевних страждань, погіршення здібностей потерпілого або позбавлення його можливості їх реалізації, ступеня вини особи, яка завдала моральної шкоди, якщо вина є підставою для відшкодування, а також з урахуванням інших обставин, які мають істотне значення (ст. 23 ЦК) [2].

Крім того, згідно з п. 9 постанови Пленуму ВСУ від 31.01.1995 р. суд визначає розмір відшкодування моральної (немайнової) шкоди, зокрема залежно від характеру немайнових втрат (їх тривалості, можливості відновлення тощо), також враховуються стан здоров'я потерпілого, тяжкість вимушених змін у його життєвих і виробничих стосунках, ступінь зниження

престижу, ділової репутації, час та зусилля, необхідні для відновлення попереднього стану, добровільне – за власною ініціативою чи за зверненням потерпілого – спростування інформації редакцією засобу масової інформації [3].

У будь-якому разі, під час визначення розміру відшкодування моральної (немайнової) шкоди враховуються вимоги розумності та справедливості. За загальним правилом моральна (немайнова) шкода відшкодовується одноразово, якщо інше не встановлено договором або законом. Крім того, розмір відшкодування моральної шкоди не пов'язується з розміром відшкодування майнової шкоди та відшкодовується незалежно від неї. Ми погоджуємось із думками науковців, які відзначають, що питання відшкодування немайнової шкоди є досить складним, оскільки в основу відшкодування покладений принцип еквівалентності, що означає повне відшкодування заподіяної шкоди. Водночас, обсяг немайнової шкоди не можна визначити досить точно, навіть виходячи із визначених законодавством критеріїв, адже глибину страждань та переживань оцінити неможливо, оскільки кожен суб'єкт по-різному може реагувати та переживати одні і ті ж обставини. В такому разі моральна шкода не може бути відшкодована, а підлягає компенсації, яка покликана «згладити» ці переживання і застосовується за принципом адекватності, що більше відповідає сутності немайнової шкоди [5, с. 207]. Наступний спосіб відшкодування полягає у компенсації моральної шкоди іншим майном. В законодавстві поняття іншого майна не визначено, тому на практиці вважається, що таке відшкодування може бути здійснено шляхом надання інших речей: цінних паперів, автомобіля, побутової техніки, меблів, художніх виробів, одягу тощо.

Ч. 3 ст. 23 ЦК України дозволяє компенсувати завдану моральну шкоду в «інший спосіб», зміст якого не розкрито. На думку науковців, даний спосіб відшкодування може полягати у наданні благ не речового, а іншого майнового характеру: безкоштовних путівок до оздоровчих закладів (санаторіїв, будинків відпочинку), в туристичну подорож; виконання послуг чи робіт (ремонт

житлового приміщення, перевезення, медичні послуги тощо) [4, с. 105]. Відзначимо, що довести факт існування моральної шкоди в суді – непросто, оскільки необхідно надати докази, які підтверджують наявність такої шкоди у потерпілого, а також встановити причинно-наслідковий зв'язок між діями відповідача та позивача, якому така шкода була завдана.

Таким чином, відшкодування немайнової (моральної шкоди) є відносно новим для вітчизняного законодавства способом захисту прав і свобод, сутність якого полягає у відшкодуванні в грошовому еквіваленті душевних страждань та переживань особи, спричинених втратами немайнового характеру, яких завдано суб'єкту цивільного права неправомірними діями чи бездіяльністю фізичних, юридичних осіб, які порушують його особисті немайнові права або посягають на виключні майнові права, а також принижують честь, гідність, ділову репутацію.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Литвин С.Й. Проблеми відшкодування майнової шкоди в авторському праві. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2015. Вип. 35(1.1). С. 149-154.
2. Цивільний кодекс України: закон України від 16 січня 2003 року № 435-IV. Відомості Верховної Ради України. 2003. №№ 40-44. Ст.356.
3. Про судову практику в справах про відшкодування моральної (немайнової) шкоди: Постанова Пленуму Верховного Суду України (ВСУ) від 31 березня 1995 року № 4. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0004700-95#Text> (дата звернення: 21.11.2023)
4. Онищенко О.С. Відшкодування моральної шкоди у деліктних зобов'язаннях: дис. канд. юрид. наук : 12.00.03. Нац. акад. внутр. справ. Київ. 2017. 207 с.
5. Кетрарь А.А. Особливості відшкодування майнової та немайнової (моральної) шкоди в авторському праві. Актуальні проблеми держави і права. 2014. Вип. 72. С. 205-212.

МЕДІАЦІЯ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИЙ СПОСІБ РОЗВ'ЯЗАННЯ КОНФЛІКТІВ

Сірик Марія Анатоліївна

магістр

Національний авіаційний університет

м. Київ, Україна

Вступ. Захист прав і законних інтересів учасників правовідносин у сфері господарської діяльності є важливою проблемою юридичної практики. Сьогодні конфлікти в сфері приватного бізнесу є однією з найскладніших та найпоширеніших категорій спорів. Такі конфлікти можуть виникати з різноманітних причин. Проте, конфлікти в сфері приватного бізнесу є довготривалими, складними і дорогими судовими процесами в яких навіть «переможець» може отримати судове рішення, що вже є неактуальним чи не в примусовому порядку може бути виконане. Невирішений конфлікт наносить бізнесу і діловим відносинам серйозних втрат, в результаті чого збитки несуть усі учасники конфлікту, розгляд таких конфліктів в суді не усуне його причини, а використання медіації зможе допомогти врегулювати конфлікт та зменшити витрати. Все це обумовлює актуальність питання використання медіації як альтернативного способу врегулювання суперечок.

Мета роботи полягає у визначенні особливостей медіації як альтернативного способу розв'язання конфліктів.

Матеріали та методи. При написанні статті були використані такі методи дослідження, як методи дедукції та індукції, аналізу та синтезу, правовий метод, метод системного аналізу, узагальнюючий метод.

Результати та обговорення. Сьогодні медіація є досить поширеним способом врегулювання спорів. Медіація – це структурований і водночас досить гнучкий процес, в якому медіатор (третя, нейтральна та не упереджена сторона) допомагає сторонам конфлікту провести процес переговорів найбільш

ефективно та знайти рішення, яке б задовольнило інтереси кожної із сторін [3].

З теоретичної точки зору медіація є альтернативним (без залучення державних органів влади) способом врегулювання конфлікту, з практичної точки зору – це процедура вирішення конфлікту за допомогою переговорів між усіма сторонами при участі нейтрального посередника [1, с. 133].

В Україні медіація розвивалася практично з моменту отримання незалежності, проте правового оформлення не мала, тому судова форма серед способів вирішення корпоративних конфліктів, враховуючи їх неарбітрабельність, була превалуючою. Проте в 2021 році ситуація змінилася в кращу сторону, нарешті було прийнято довгоочікуваний закон, який врегулював відносини медіації. Так, Законом України «Про медіацію» було легалізовано використання медіації як альтернативного способу вирішення конфліктів та спорів [6]. Зокрема, ним визначено правові основи і порядок здійснення медіації, принципи медіації, статус медіатора та вимоги до його підготовки й інші питання цієї процедури. Під час медіації сторонам спору надаються суттєві права та повноваження. Сторона спору медіатора наділяється точно визначеним обсягом процесуальних повноважень, зокрема, медіатор не має права судити, оцінювати чи приймати та озвучувати рішення по даному спору. Він може збирати усю необхідну інформацію, вивчати і узагальнювати її, управляти переговорним процесом, створюючи для цього сприятливу атмосферу, проте не може впливати на процес примирення сторін за допомогою власних заяв. Медіатор повинен сприяти мирному вирішенню спору, надаючи сторонам конфлікту загальних рекомендацій відносно ймовірних засобів урегулювання спору, організації переговорів між учасниками конфлікту й активно впливати на хід та зміст переговорного процесу. Крім того, медіатор, може надавати сторонам конфлікту варіанти мирного вирішення спору і сприяти у тому, щоб комунікація між усіма учасниками конфлікту відбувалася в конструктивному, мирному руслі, та була націлена на мирне вирішення конфлікту [2, с. 24]. Медіація, на відміну від звернення до суду, не потребує підготовки та надання значної кількості документів, дотримання певних

процесуальних норм, порушення яких у суді може стати причиною програшу. В розвинених країнах послугами медіаторів активно користуються під час вирішення спорів, а в США, Великобританія, Бельгії, Австрії, Норвегії, Польщі, Фінляндії правові норми щодо медіації закріплені на законодавчому рівні.

Медіація дозволяє учасникам конфлікту визначити причини і своєрідні «гострі кути» спору, зменшити бар'єри комунікації, розробити пропозиції і рішення, та укласти взаємоприйнятну угоду. Успіх медіації як ефективного способу вирішення конфліктів багато в чому залежить від професіоналізму медіаторів і їхнього високого рівня професійної етики. Також необхідно, щоб сторони конфлікту усвідомлювали для себе важливість підтримання подальших відносин на засадах порозуміння і консенсусу. Лише за таких умов взаємодія та результативність процесу медіації буде ефективною для усіх її учасників.

Використання медіації при вирішенні спору дає змогу сторонам спору зберегти час, кошти, і допомагає сторонам вирішувати конфлікт без переривання ними господарської діяльності і бізнес-процесів [5, с. 259]. Переваги вирішення конфліктів шляхом медіації можна поділити на юридичні, економічні, психологічні, виходячи з характеру їхнього впливу на процес вирішення спорів [4, с. 90]. Наприклад, економічні переваги медіації проявляються у наступному:

- зменшенні часу розгляду і вирішення конфліктів.

В медіації справа вирішується протягом кількох тижнів, що досягається за рахунок економії часу на підготовку сторін до медіації, на збір та подання доказів, на винесення рішення суддею, апеляційне і касаційне оскарження. Звичайно, у випадку коли конфлікт є складним, а сторони налаштовані радикально одна проти одної, то процедура медіації може тривати декілька місяців та навіть не завершитись, однак в цьому випадку, для сторін кінцевий результат має мати пріоритетне значення;

- зменшення комерційних і репутаційних втрат сторін конфлікту, пов'язаних як із самим конфліктом (його публічністю), так і з часом, потрібним для вирішення конфлікту.

Багаторічний судовий розгляд конфлікту може зменшити ринкову вартість активів чи акцій підприємств. Довгі корпоративні спори часто шкодять репутації бізнесу і знижують його інвестиційну привабливість;

- більш ймовірного продовження ділових відносин між сторонами конфлікту після його вирішення;

- витрати на оплату гонорару медіатору в рази менші, ніж витрати на супровід судового процесу адвокатами, куди входить вартість витрат на правову допомогу, судовий збір.

Психологічні переваги медіації у вирішення конфліктів полягають у добровільності процесу врегулювання і досягнення рішення, яке задовольняє обидві сторони процесу, тобто, жодна сторона не відчувається переможеною і прагне виконати укладену угоду.

Юридичними перевагами медіації є:

- гнучкість, що дозволяє адаптувати процедуру медіації до потреб конкретного конфлікту. Гнучкість медіації очевидна, якщо спиратися на міжнародний досвід. Наприклад, у ст. 6 Правил медіації LCIA передбачено, що медіатор може здійснювати посередництво таким чином, як він вважає за потрібне, беручи до уваги обставини справи та побажання сторін у будь-який час. Медіатор може спілкуватися зі сторонами в усній або письмовій формі разом або індивідуально та може скликати зустріч або зустрічі в місці, визначеному медіатором, або віртуально шляхом відео конференції чи з використанням інших засобів комунікації (або шляхом їх поєднання), після консультацій зі сторонами [4, с. 90.] Гнучкість медіації дозволяє прийти сторонам конфлікту до компромісного рішення, на відміну від рішення суду, яке є обов'язковим до виконання, проте може задовольнити інтереси тільки однієї зі сторін конфлікту;

- екстериторіальність конфлікту, який може бути предметом медіації, відсутність юрисдикційних (територіальних, предметних, строкових) обмежень. Крім того, сторони медіації не обмежені початковими вимогами, на відміну від обов'язковості у судовому процесі дотримання меж позовних вимог. Це

дозволяє у процесі медіації виявляти додаткові проблемні аспекти і приховані загрози;

- конфіденційність сприяє мінімізації ризику публічного розголошення конфлікту, що в окремих випадках може бути особливо важливим, наприклад, коли існують побоювання, що конфлікт може вплинути на ділову репутацію його учасників. Особливе значення конфіденційність має саме у корпоративних конфліктах, оскільки сторони, коли мова йде про можливі репутаційні втрати через публічність конфлікту, зважують ризики і готові врегулювати конфлікт шляхом безпечного для їх ділової репутації способу, яким є медіація;

- незалежність і професійність: сторони медіації можуть отримати більш незалежний (незаангажований), об'єктивний, професійний аналіз справи, що може підсилити правову позицію чи, навпаки, дозволяє зрозуміти її спірність та необхідність йти на поступки. Медіація дає можливість сторонам конфлікту обрати посередника з необхідним досвідом, спеціалізацією, що забезпечує компетентність вирішення їх справи;

- можливість безпосередньо впливати на результат медіації, її передбачуваність. Навіть із залученням адвоката, результат арбітражу або судового розгляду не можна передбачити з будь-яким ступенем впевненості, і в переважній більшості випадків попередня оцінка результату виявляється помилковою. У медіації сторони конфлікту безпосередньо впливають як на сам процес, так і на його кінцевий результат, який залежить тільки від їхніх намірів урегулювати конфлікт, а не зовнішніх чинників;

- вища вірогідність добровільного виконання угоди. Медіація дозволяє підвищити вірогідність того, що прийняте сторонами спільне рішення буде виконано, оскільки медіація направлена на мирне і добровільне прийняття сторонами конфлікту рішення, тому в більшості випадків його виконання також буде добровільним, адже воно приймалося за взаємною згодою сторін конфлікту. До недоліків медіації слід віднести: високий рівень залежності результату медіації від співпраці усіх сторін спору; відсутність легальної і явної підтримки медіації з боку законодавства; складність у застосуванні процедури

медіації, коли існує багато сторін спору; відсутність затверджених правил медіації; велика обережність у виборі медіатора; витрати на проведення процедури медіації не підлягають відшкодуванню; неможливість примусового виконання укладеної в процесі медіації угоди [3].

Висновки. Отже, медіація є ефективним і економічно вигідним альтернативним засобом вирішення конфліктів шляхом залучення третьої, нейтральної сторони (медіатора). Використання медіації при вирішенні спору дає змогу сторонам спору зберегти час, кошти, і допомагає сторонам вирішувати конфлікт без переривання ними господарської діяльності і бізнес-процесів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Васильчак С. В., Кутас Л. В. Медіація як один із методів цивілізованого вирішення корпоративних конфліктів. Науковий вісник НЛТУ України. 2010. № 2014. С. 133–137.

2. Бушуєва О.Р. Медіація, як засіб вирішення міжнародно-правових конфліктів. Сучасна наука: проблеми і перспективи (частина I): матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції м. Київ, 10-11 грудня 2020 року. Київ: МЦНІД, 2020. с. 23 – 24

3. Волковицька Н. О. Медіація: альтернативний чи ефективний спосіб вирішення спорів? Юридична газета. 2018. URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/inshe/mediaciya-alternativniy-chi-efektivniy-sposib-virishennya-sporiv.html>

4. Кологойда О. В. Медіація як альтернативний спосіб вирішення корпоративних спорів. О. В. Кологойда, А. В. Сливінська. Право і суспільство. 2022. № 3. С. 83-93.

5. Мазаракі Н. Щодо поняття медіабельності спору. Підприємництво, господарство і право. 2018. № 12. С. 258–262

6. Про медіацію : Закон України від 16 листопада 2021 року № 1875-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1875-20#Text>

МІЖНАРОДНИЙ КОМЕРЦІЙНИЙ АРБІТРАЖ У ВИРІШЕННІ МІЖНАРОДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СПОРІВ

Сірик Марія Анатоліївна

магістр

Національний авіаційний університет

м. Київ, Україна

Вступ. Практика сучасного міжнародного партнерства говорить про те, що сьогодні існує досить багато розбіжностей і спорів, які виникають в процесі укладання зовнішньоекономічних угод. Це пов'язано із ускладненням розвитку міжнародних економічних відносин і впливу на них глобалізаційних та інтеграційних процесів, що робить доволі складним питання врегулювання економічних відносин у міжнародному економічному праві між учасниками господарської діяльності на міжнародній арені. Складність вирішення питань врегулювання економічних відносин пов'язано із різним баченням ситуації, в якій кожна зі сторін господарських відносин має власні інтереси, які часто не співпадають із поглядами протилежної сторони, завдяки чому вони не завжди можуть знайти спільну мову. Кожен з учасників міжнародних економічних відносин, виходячи з різних поглядів, обирає для себе найбільш прийнятну форму вирішення спору або конфлікту.

Це можуть бути арбітраж, посередництво, переговори, примирення, судовий розгляд, звернення до регіональних органів чи угод та інші мирні способи врегулювання.

Мета роботи полягає у визначенні особливостей використання міжнародного комерційного арбітражу у вирішенні міжнародних економічних спорів.

Матеріали та методи. При написанні статті були використані такі методи дослідження, як метод узагальнення, логічний метод, монографічний метод, метод порівняння, правовий метод.

Результати та обговорення. Арбітраж застосовувався як інструмент вирішення господарських спорів протягом тисячоліть. Арбітраж має глибоке коріння у різних середовищах, особливо в міжнародному і комерційному контексті. Більшу частину свого існування арбітраж знаходився у непростих відносинах із судами, які, переважно, доволі вороже сприймали концепцію приватного врегулювання спорів сторін. Проте на початку XX ст. країнами у всьому світі арбітраж почав сприйматися більш позитивно, почали ухвалюватися закони, які вимагають від національних судів виконання арбітражних угод та суворо регламентування судового контролю за рішеннями арбітрів [1, с. 61].

Арбітраж – це механізм, який врахує актуальні потреби бізнес-спільноти і визначає особливу процедуру захисту їх інтересів. У цьому виявляється функціональне призначення міжнародного комерційного арбітражу як саморегулівної інституції – швидко змінюватися та разом з тим бути універсальною і зрозумілою процедурою для бізнесу, який походить з різних країн [1, с. 62].

Предметом міжнародного комерційного арбітражу є врегулювання розбіжностей та спорів між підприємствами і організаціями в сфері міжнародних економічних відносин, а також відносин, які складаються при здійсненні правосуддя третейськими судами. Хоча термін «арбітраж» сьогодні широко застосовується в іноземному і національному законодавстві, проте жодне із наявних джерел не дає його всеосяжного визначення, через це на практиці існує проблема, яка пов'язана із розумінням поняття «арбітраж». Адже офіційних, загальноприйнятих визначень міжнародного комерційного арбітражу не надають ні міжнародні правові акти, ні національні.

Арбітраж визначається як передача спору на розгляд незалежній (третій) особі, обраній сторонами спору, які наперед погоджуються виконувати рішення цього арбітра, винесене після слухання справи, у ході якого обидві сторони були вислухані [7, с. 95]. Деякі автори арбітраж розглядають як спосіб захисту своїх прав. Однак, більшість науковців міжнародний комерційний арбітраж розглядає

як альтернативну форму захисту прав.

Терміном «міжнародний комерційний арбітраж» позначають три взаємопов'язаних поняття, якими відображаються різні аспекти цього явища:

- під міжнародним комерційним арбітражем розуміють орган, основним завданням якого є вирішення міжнародних господарських спорів;
- означає процедуру (порядок, механізм) вирішення комерційних спорів;
- міжнародним комерційним арбітражем називають конкретний склад арбітражу, який вирішує певний спір.

Крім того, у понятті «міжнародний комерційний арбітраж» необхідно відрізняти термін «міжнародний арбітраж». В обох випадках мова йде про недержавні органи, які мають повноваженнями розглядати спори, проте при міжнародному арбітражі спори розглядаються між суб'єктами міжнародного права, які виникають у міжнародних публічно-правових відносин владного характеру. Тобто міжнародний арбітраж є одним із мирних засобів вирішення міжнародних спорів, які виникають у процесі міждержавних відносин, тому його сторонами, переважно, є держави. Комерційні арбітражні суди, на відміну від міжнародного арбітражу, розглядають спори, які виникають з цивільно-правових угод та пов'язані із здійсненням міжнародного економічного і науково-технічного співробітництва [7, с. 95].

Стосовно категорії «комерційний» необхідно зазначити, що міжнародні акти (Типовий, або Модельний, закон ЮНСІТРАЛ) і національне законодавство більшості держав світу вживають цей термін відносно арбітражу в широкому розумінні. Такий широкий підхід закріплено і в Законі України «Про міжнародний комерційний арбітраж», яким передбачено, що термін «комерційний» тлумачиться широко та охоплює питання, які впливають з усіх відносин торгового характеру, договірних, і недоговірних [5]. Визначення міжнародного арбітражу, визначене в Типовому Законі ЮНСІТРАЛ, засноване на змішаному підході, коли акцент зроблено не на одному критерії, а на поєднанні різних чинників [6].

Так, відповідно до ст. 1.3 Типового Закону арбітраж вважається міжнародним, коли:

- включає сторони правовідносин, які мають комерційні підприємства в різних державах;
- розглядає спори, які виникають по зобов'язаннях, які підлягають виконанню в іншій від місця ведення бізнесу державі;
- сторони домовилися про те, що предмет арбітражної угоди підпадає під юрисдикцію більш ніж однієї держави [6].

Тобто, міжнародний комерційний арбітраж – це будь-який арбітраж незалежно від того, утворюється він для розгляду окремої справи (*ad hoc*) чи здійснюється постійно діючою арбітражною інституцією, метою якої є розгляд та вирішення міжнародного комерційного спору. Національним законодавством кожної держави окремо визначаються принципи міжнародного комерційного арбітражу. На підставі принципів міжнародного комерційного арбітражу регулюється порядок здійснення судочинства. До основних принципів міжнародного комерційного арбітражу відносяться наступні (рис. 1).

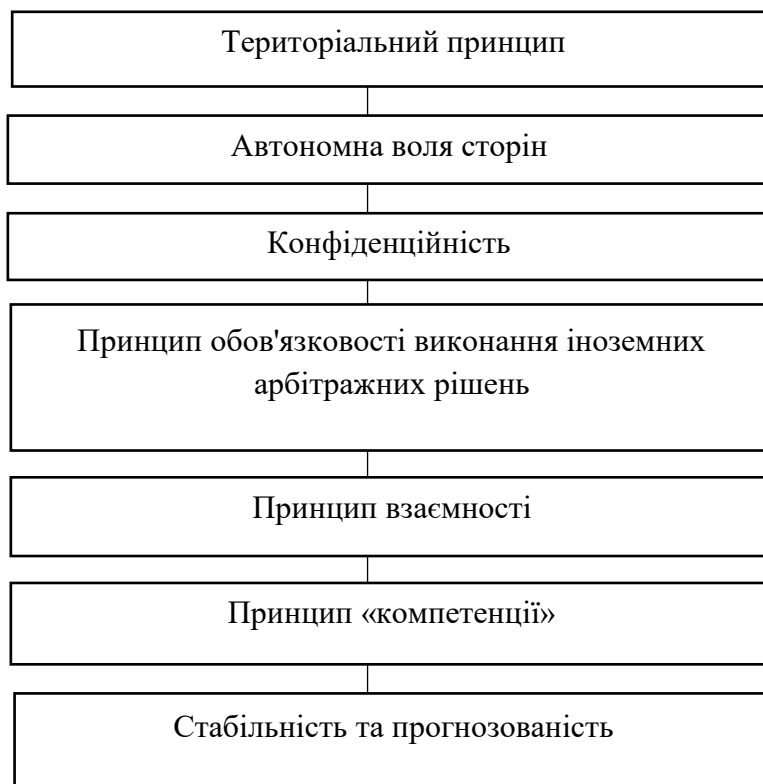


Рис. 1. Принципи міжнародного комерційного арбітражу
(складено автором на основі [2])

Процедура здійснення арбітражного процесу зумовлюється сукупністю правил арбітражних установ, національного законодавства і низкою міжнародних договорів.

Загалом, арбітражу в порівнянні з судовим розглядом властива більша свобода відносно процедурних питань: процесу формування складу арбітражного суду, визначення його компетенції, вимог до позовної заяви тощо. Арбітражний процес складається з декількох етапів (процесуальних дій), які в свою чергу об'єднуються в стадії. Зупинимось більш детально на основних етапах процедури арбітражного розгляду.

Підставою виникнення компетенції міжнародного арбітражу є детально продумане і чітко сформульоване арбітражне застереження, як одна з найважливіших складових міжнародного комерційного контракту чи укладена приватна угода. Важливим етапом у процедурі арбітражного розгляду є формування складу арбітрів, на якому визначається кількість арбітрів, умови їхнього призначення та відводу. Зокрема, кандидатури арбітражних суддів можуть бути вибрані сторонами спору безпосередньо на основі їхнього спільного рішення. Трапляються випадки, коли кожна сторона пропонує власну кандидатуру, а обрані арбітражні судді самостійно долучають її до свого складу. Ще арбітри можуть призначатися зовнішньою стороною (наприклад, судом чи окремою особою та організацією, обраною сторонами).

Вибір арбітражного судді залежить від характеру справи і здійснюється за порадою експертів-практиків арбітражу, у яких є необхідна інформація про рівень професійності і репутацію різних кандидатів. Основними параметрами при виборі арбітра є його освіта, кваліфікація, досвід, знання мов, національність, місце проживання [4, с. 51]. Як правило, до вирішення більшості спорів залучають одного арбітражного суддю, однак для врегулювання складних спорів слід застосовувати трьох арбітрів.

Не менш важливим кроком арбітражу є проведення попередньої зустрічі сторін з арбітрами для ознайомлення з предметом спору, більш детального обговорення деталей процедури арбітражного розгляду, наприклад місця

проведення арбітражу, мови арбітражного провадження, терміну розгляду справи, правил ведення арбітражного розгляду справи, обрання застосованого права, порядок надання доказів у справі, розмір та порядок сплати арбітражного збору, порядок винесення арбітражного рішення, розподіл арбітражних витрат, підстави припинення арбітражного розгляду.

Позовна заява та заява-відповідь укладається на тому етапі, коли позивач готує короткий опис предмету спору без надання доказів, повідомляючи таким чином відповідача про необхідність зреагувати на ситуацію, визнаючи або спростуючи перераховані твердження. Відповідачем може податися зустрічний позов, який у свою чергу потребує відповіді від позивача. На етапі збору та дослідження доказів представники сторін спору відшуковують релевантну інформацію, проводиться аналіз усіх документів, пов'язаних з предметом спору.

Наступним кроком процедури міжнародного арбітражу є обмін доказами, коли арбітру передаються свідчення у письмовому вигляді для ознайомлення і аналізу. На етапі слухання справи арбітр вислуховує усні заяви сторін спору, допитує свідків та уточнює інформацію. Слід зауважити, що арбітр не може примусити свідка з'явитися на засіданні, це є відповідальністю сторін. Етап слухання може не відбутися у випадку, коли спір вдається вирішити лише на основі представлених документів. Заяви сторін, усно під час арбітражного слухання чи письмово після його закінчення надаються адвокатами арбітру, де пропонується перелік доказів і фіксується застосовне законодавство [3, с. 109]. На заключному етапі розгляду спору головним завданням арбітражного судді є прийняття остаточного і обов'язкового рішення по цій справі

Висновки. Таким чином, арбітраж слід розуміти, як передачу спору на розгляд незалежній (третій) особі, обраній сторонами спору, які наперед погоджуються виконувати рішення цього арбітра, винесене після слухання справи, у ході якого обидві сторони були вислухані. Процедура здійснення арбітражного процесу зумовлюється сукупністю правил арбітражних установ, національного законодавства і низкою міжнародних договорів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Макеєва О. М. Міжнародний комерційний арбітраж: теоретико-правові аспекти. О. М. Макеєва, Р. Р. Мудрик. Юридичний вісник. Повітряне і космічне право. 2020. № 3. С. 61-66.
2. Нагнибіда В. І. Реалізація принципу автономії волі сторін при визначенні права, застосовного до суті спору в міжнародному комерційному арбітражі. В. І. Нагнибіда. Університетські наукові записки. 2020. № 5. С. 6-21.
3. Нагорна О. Поняття "міжнародний арбітраж" у контексті професійної підготовки майбутніх арбітражних юристів. О. Нагорна. Освітній простір України. 2017. Вип. 9. С. 107-112.
4. Нагорна О. Соціально-професійні характеристики міжнародного арбітражного судді. О. Нагорна. Наука і освіта. 2018. № 11-12. С. 50-55.
5. Про міжнародний комерційний арбітраж: Закон України від 24 лютого 1994 р. № 4002-XII. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/4002-12>
6. Типовой закон ЮНСІТРАЛ про міжнародний торговельний арбітраж (1985 рік) зі змінами, ухваленими у 2006 році. URL: https://uncitral.un.org/ru/texts/arbitration/modellaw/commercial_arbitration
7. Шаталюк А. Міжнародний арбітраж як дієвий засіб вирішення міжнародних господарських спорів. А. Шаталюк. Актуальні проблеми правознавства. 2019. Вип. 2. С. 95-99.

**ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ (ВІДМИВАННЯ) ГРОШОВИХ
КОШТІВ, ОДЕРЖАНИХ ЗЛОЧИННИМ ШЛЯХОМ,
ПІД ЧАС ДІЇ ВОЄННОГО СТАНУ**

Юр'єв Денис Сергійович
старший викладач кафедри
кримінального процесу та
стратегічних розслідувань,
підполковник поліції.

Шевченко Денис Вадимович
здобувач вищої освіти 4 курсу
Навчально-наукового інституту
права та підготовки фахівців для підрозділів
Національної поліції
Дніпропетровського державного університету
внутрішніх справ

Анотація: У тезі розглядається проблема легалізації (відмивання) грошових коштів, одержаних злочинним шляхом, під час воєнного стану. Наголосна ставиться на тому, що в умовах воєнного стану ця проблема може посилитися, оскільки створюються сприятливі умови для злочинців.

Ключові слова: Легалізація (відмивання) грошей, Війна, Контрабанда, Тіньова економіка, Фінансові установи.

Легалізація (відмивання) грошових коштів, одержаних злочинним шляхом, є серйозною загрозою для національної безпеки та економіки будь-якої держави. Цей злочин дозволяє злочинцям уникнути покарання за свої злочини та легально використовувати незаконно отримані кошти.

В умовах воєнного стану, коли в Україні діє воєнний стан, легалізація (відмивання) грошових коштів, одержаних злочинним шляхом, може мати ще більш негативні наслідки. Цей злочин може сприяти фінансуванню тероризму, торгівлі людьми, незаконної торгівлі зброєю та іншими видами протиправної

діяльності.

Особливості легалізації (відмивання) грошових коштів, одержаних злочинним шляхом, під час воєнного стану

В умовах воєнного стану існують певні особливості легалізації (відмивання) грошових коштів, одержаних злочинним шляхом. Ці особливості пов'язані з тими змінами, які відбуваються в суспільстві та економіці в період воєнного стану.

До таких особливостей можна віднести:

- Зростання обсягів контрабанди та інших видів незаконної діяльності. В умовах воєнного стану зростає обсяг контрабанди та інших видів незаконної діяльності, пов'язаної з переміщенням товарів та коштів через кордон. Це створює сприятливі умови для легалізації (відмивання) грошових коштів, одержаних злочинним шляхом.

- Зміни в законодавстві та правових нормах. В умовах воєнного стану можуть відбуватися зміни в законодавстві та правових нормах, що регулюють фінансові операції. Це може призвести до появи нових схем легалізації (відмивання) грошових коштів.

- Зменшення ефективності контролю за фінансовими операціями. В умовах воєнного стану може зменшитися ефективність контролю за фінансовими операціями. Це пов'язано з тим, що наші правоохоронні органи перебувають у стані підвищеної готовності до протидії збройній агресії Російської Федерації.

Для протидії легалізації (відмиванню) грошових коштів, одержаних злочинним шляхом, під час воєнного стану необхідно вжити наступних заходів:

- Посилення контролю за фінансовими операціями. Необхідно посилити контроль за фінансовими операціями, що здійснюються в Україні в умовах воєнного стану. Для цього необхідно залучити додаткові ресурси та підвищити кваліфікацію співробітників правоохоронних органів та інших державних органів, які здійснюють контроль за фінансовими операціями.

- Вдосконалення законодавства та правових норм. Необхідно

вдосконалити законодавство та правові норми, що регулюють фінансові операції. Це необхідно для того, щоб закрити можливі шляхи легалізації (відмивання) грошових коштів.

Необхідно розвивати міжнародне співробітництво у сфері протидії легалізації (відмиванню) грошових коштів. Це дозволить обмінюватися інформацією та досвідом з іншими країнами, а також спільно протидіяти транснаціональним кримінальним організаціям [1, с. 17].

Ще одним з найбільш ефективних методів боротьби за відмивання коштів є роз'яснення громадянам про небезпеку легалізації (відмивання) грошових коштів [2, с. 57]. Необхідно роз'яснювати громадянам про небезпеку легалізації (відмивання) грошових коштів та про те, що вони можуть стати жертвами цього злочину.

Для цього можна використовувати різні канали комунікації, такі як телебачення, радіо, соціальні мережі та інші.

Також позитивний ефект може дати посилена співпрацювати з фінансовими установами, такими як банки, страхові компанії, інвестиційні фонди та інші. Ці установи повинні бути зацікавлені в протидії легалізації (відмиванню) грошових коштів, оскільки це може завдати їм шкоди [3, с. 3]

Вагомий внесок можуть зробити громадяни, тому необхідно закликати громадськість до активної участі в протидії легалізації (відмиванню) грошових коштів. Громадяни можуть повідомляти правоохоронні органи про підозрілі фінансові операції, які вони спостерігають [4, с. 51].

Легалізація (відмивання) грошових коштів, одержаних злочинним шляхом, є серйозною загрозою для національної безпеки та економіки України. В умовах воєнного стану ця загроза може посилитися. Тому необхідно вжити всіх необхідних заходів для протидії цьому злочину.

Також додати додаткові заходи протидії легалізації (відмиванню) грошових коштів, одержаних злочинним шляхом та посилити пильність серед правоохоронних органів на вчинення злочинцями саме цього кримінального правопорушення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Рекомендація Ради Європи № R (91) 5 "Про заходи, які можуть бути вжиті для боротьби з відмиванням грошей" (Страсбург, 17 вересня 1991 р.).
2. Конвенція Організації Об'єднаних Націй проти відмивання, виявлення, вилучення та конфіскації доходів, одержаних злочинним шляхом (Відень, 1988 р.).
3. Закон України "Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення" від 06.12.2019 № 272-IX.
4. Довідник з протидії легалізації (відмиванню) грошових коштів, одержаних злочинним шляхом. Національне агентство з питань запобігання корупції. Київ, 2022 р.