

SCI-CONF.COM.UA

**SCIENCE AND INNOVATION
OF MODERN WORLD**



**PROCEEDINGS OF X INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
JUNE 15-17, 2023**

**LONDON
2023**

SCIENCE AND INNOVATION OF MODERN WORLD

Proceedings of X International Scientific and Practical Conference

London, United Kingdom

15-17 June 2023

London, United Kingdom

2023

UDC 001.1

The 10th International scientific and practical conference “Science and innovation of modern world” (June 15-17, 2023) Cognum Publishing House, London, United Kingdom. 2023. 628 p.

ISBN 978-92-9472-194-5

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Science and innovation of modern world. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. London, United Kingdom. 2023. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/x-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-innovation-of-modern-world-15-17-06-2023-london-velikobritaniya-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: london@sci-conf.com.ua

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

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

©2023 Cognum Publishing House ®

©2023 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Khomenko L.* 13
SOURCES OF RESISTANCE OF TRITICUM AESTIVUM L. ДО
LEAF DISEASES
2. *Боровик С. О., Тутова Т. Ю., Кудря С. І.* 18
ЗАЛЕЖНІСТЬ ВОЛОГОСТІ ҐРУНТУ ВІД ПОПЕРЕДНИКА ПРИ
ВИРОЩУВАННІ ЖИТА ОЗИМОГО

BIOLOGICAL SCIENCES

3. *Azizov A. P., Suleymanov S. Sh.* 26
MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR-GENETIC STUDIES OF
THE CONTAMINATION EFFECTS ON SOME FISH AND
CRUSTACEAN SPECIES IN THE CASPIAN SEA
4. *Линник Д., Лялюк-Вітер Г. Д.* 32
БІОЛОГІЯ. ЯК НАУКА, ОСНОВА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ЕКОЛОГІЇ
5. *Лялюк-Вітер Г. Д., Липчук Н.* 36
АНАЛІЗ УМОВ ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКИ ПЕРЕБУВАННЯ
ПРАЦІВНИКІВ І СТУДЕНТІВ У ВИЩИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ
УКРАЇНИ (НА ПРИКЛАДІ ІФНТУНГ)
6. *Погоріла І. О., Бурковський В. В.* 41
ЗДАТНІСТЬ НЕЙРОНІВ ДО РЕГЕНЕРАЦІЇ ТА ВІДНОВЛЕННЯ
7. *Тютюнник Ю., Горбань В. В.* 44
ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПАВУКІВ М. ЗАПОРІЖЖЯ

MEDICAL SCIENCES

8. *Mahklynets N., Pavlyshyn M., Ozhogan Z.* 48
COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH
MAXILLOMANDIBULAR ANOMALITIES ON THE
BACKGROUND OF BUCCAL FRENUM
9. *Ostrovskiy M. M.* 52
ULTRASTRUCTURAL CHANGES OF SPINAL CORD NEURONS
IN PACLITAXEL-INDUCED NEUROPATHY AND ITS
CORRECTION
10. *Shupriatskiy I., Molojanov I., Bazun Ya.* 56
INNOVATIONS IN DENTISTRY
11. *Акентьев С. О., Березова М. С.* 66
ЗМІНИ ПОКАЗНИКА БІЛКУ КРОВІ ПІД ВПЛИВОМ
ПЛАЗМОСОРБЦІЇ У ХВОРИХ ІЗ СИНДРОМОМ НИРКОВОЇ
НЕДОСТАТНОСТІ
12. *Вечерка Е., Соловей В. М.* 71
РОЛЬ MYOPLASMA GENITALIUM У ЗАХВОРЮВАННЯХ
ЖІНОЧОЇ РЕПРОДУКТИВНОЇ СИСТЕМИ ТА МАЛОГО ТАЗУ.
ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЇ

13. *Дибкалюк С. В., Білоножкін Г. Г., Процик А. І., Зоргач В. Ю.* 75
 СИНДРОМ КОМПРЕСІЇ ХРЕБТОВОЇ АРТЕРІЇ
 (ЕКСТРАВАЗАЛЬНА КОМПРЕСІЯ) КОРЕЛЯЦІЯ ШЕМИЧНИХ
 ТА МІОТОНІЧНИХ СИНДРОМІВ
14. *Зеленська К. О., Толстая Т. Ю., Кришталь В. Є.* 83
 ПСИХООСВІТНІ ПРОГРАМИ У КОМПЛЕКСНІЙ СИСТЕМІ
 ПСИХОРЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ШИЗОФРЕНІЮ
 МОЛОДОГО ВІКУ
15. *Пентелейчук Н. П., Семенюк Т. О., Малик Ю. Ю.* 86
 МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТРИВИМІРНОЇ БУДОВИ
 КЛАПАННОГО АПАРАТА СЕРЦЯ ПЛОДІВ ТА
 НОВОНАРОДЖЕНИХ
16. *Пучко М. С., Гончаренко В. М., Яковлев П. Г.* 93
 ОЦІНКА СЕЧОВИДІЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ У ЖІНОК ПІЗЬОГО
 РЕПРОДУКТИВНОГО ТА ПРЕМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ВІКУ ЗІ
 СТРЕСОВИМ НЕТРИМАННЯМ СЕЧІ ДО ЛІКУВАННЯ
17. *Різник О. І., Хижняк О. А.* 101
 ДЕПРЕСИВНІ РОЗЛАДИ У ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ
18. *Саніна Н. А., Ботвінікова Л. А., Лигун А. М., Шелар Д. Є.* 104
 СИСТЕМА ЛЕГЕНЕВОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ХОЗЛ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

19. *Коритнюк Р. С., Печаєва Т. В., Мірошник Е. Г.* 113
 ДЕЯКІ ПИТАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ РОЗРОБКИ
 ОФТАЛЬМОЛОГІЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ

CHEMICAL SCIENCES

20. *Distanov V. B., Shabanova G. N., Shumeiko V. N., Ivchenko P. P.* 118
 DEVELOPMENT OF SUPERPLASTICIZERS FOR CEMENT
21. *Багирзаде Гулу Ахмед оглы, Кулиев Фикрет Али оглы* 126
 МЕХАНІЗМ ОБРАЗОВАНИЯ ПРОДУКТОВ НА ОКСИДНОМ
 КАТАЛИЗАТОРЕ V-Sb-Bi-Zr/ γ -Al₂O₃ ПРИ ГЕТЕРОГЕННОМ
 ОКИСЛИТЕЛЬНОМ АММОНОЛИЗЕ 4-ХЛОРО-о-КСИЛОЛА
22. *Сорока О. В., Іванченко А. В., Федоренко А. О.* 134
 ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ
 ДИСПЕРСНИХ СОРБЕНТІВ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИЛУЧЕННЯ
 ВАЖКИХ МЕТАЛІВ З ПРОМИСЛОВИХ СТІЧНИХ ВОД
23. *Токарік Г. В., Комісарова В., Хорт В., Хмарна В.* 137
 ОКСИДАТИВНИЙ СТРЕС

TECHNICAL SCIENCES

24. *Vodnarenko B. O., Ivanov Yu. Yu.* 144
 CONVOLUTIONAL TURBO-CODES DECODING USING SOVA
 MODIFICATIONS

25. *Ishchenko A., Rassokhin D., Nosovska O., Kapustin S., Kravchenko V.* 147
 PROSPECTS FOR THE USE OF COMPOSITE MATERIALS AND 3D PRINTING IN THE RESTORATION OF WORN-OUT EQUIPMENT
26. *Kholiavik O. V., Borys R. S., Samoilenko O. V., Thoruk I. S.* 152
 MODERN METHODS FOR CREATING GROOVES ON THE INNER SURFACE OF PRECISE TUBE BLANKS USING COLD PLASTIC DEFORMATION
27. *Nikolaienko D. S.* 157
 USE OF CLOUD COMPUTING IN THE FIELD OF BIG DATA
28. *Shesterenko V.* 162
 INNOVATIVE POWER CONTACT SYSTEMS WITH AUTOMATIC STABILIZATION OF TRANSIENT RESISTANCE BASED ON MATERIALS WITH “SHAPE MEMORY EFFECT” (SME)
29. *Soloviova L., Sintiuropa M.* 171
 ANALYSIS OF WORKING CONDITIONS DURING RESTORATION WORK ON THE ROLLING STOCK OF CITY ELECTRIC TRANSPORT
30. *Алещенко О. В.* 173
 ТРИВИМІРНІ СХЕМИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
31. *Бабич Ю. І., Ніколова Ю. В.* 176
 ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КАЛЬКУЛЯТОРА РОЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ НЕРУХОМОСТІ НА ВЕБСАЙТАХ ЗАБУДОВНИКІВ
32. *Безотосний В. О.* 184
 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛОЯЛЬНОСТІ ГОСТЕЙ ГОТЕЛІВ
33. *Бовнегра Л. В., Шатохіна В. Г.* 189
 ТЕХНОЛОГІЇ 3D-МОДЕЛЮВАННЯ В ІНДУСТРІЇ МОДИ: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
34. *Восканян В. С., Петросян Н. Р., Григорян А. С.* 198
 О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ И ОСОБЕННОСТЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ АРМЯНСКОЙ АЭС
35. *Дрейс Ю. О., Коломієць В. Ю.* 208
 WEB-ОРІЄНТОВАНИЙ ЗАСТОСУНОК ДЛЯ ПЕРЕКЛАДУ СЛІВ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ
36. *Дудніков В. С.* 211
 ГЕРМЕТИЧНА ХВИЛЬОВА ЗУБЧАСТА ПЕРЕДАЧА РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
37. *Захара І. Я.* 218
 АНАЛІЗ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ТЕПЛОВОГО РОЗРАХУНКУ АВТОМОБІЛЬНИХ ВЕНТИЛЬОВАНИХ ТА НЕВЕНТИЛЬОВАНИХ ДИСКОВИХ ГАЛЬМ НА ВИПРОБУВАННЯХ ТИПУ І

38.	<i>Іваненко В. В., Павлишко А. В.</i>	223
	РОЗРОБКА ТРИВИМІРНОЇ ГРИ У ЖАНРІ ВІДКРИТОГО СВІТУ	
39.	<i>Летуца Т. М., Акмен В. О., Карбівнича Т. В., Кудряшов А. І.</i>	228
	СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ СТАБІЛІЗАЦІЇ ЯКОСТІ ВИНОГРАДУ ПРОТЯГОМ ЗБЕРІГАННЯ	
40.	<i>Маєвський О. В., Грицюта Р. А.</i>	234
	WEB-ЗАСТОСУНОК ДЛЯ ПІДТРИМКИ ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	
41.	<i>Макоєдова В. О.</i>	237
	ВИМОГИ ДО ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПРИЙМАЛЬНОЇ КОМІСІЇ ЩОДО ОБМІНУ ІНФОРМАЦІЄЮ ЗІ СТРУКТУРНИМИ ПІДРОЗДІЛАМИ ЗВО	
42.	<i>Малиніна І. О., Іноземцева С. В.</i>	241
	ДОСЛІДЖЕННЯ РІЗНОВИДІВ ПОКАДРОВОЇ АНІМАЦІЇ	
43.	<i>Марущак М. П.</i>	247
	МЕТОДИКА ВРІВНОВАЖЕННЯ НІВЕЛІРНОЇ МЕРЕЖІ З ЧОТИРМА ВУЗЛОВИМИ ТОЧАМИ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ОСІДАННЯ СПОРУД	
44.	<i>Ошовський В. Я., Капура І. А.</i>	251
	ШАРЖУВАННЯ ПОВЕРХОНЬ СПРЯЖЕНЬ ШИЙОК КОЛІНЧАСТОГО ВАЛУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЇХ ЗНОСОСТІЙКОСТІ БЕЗ ОБКАТУВАННЯ	
45.	<i>Павлишко А. В., Стрельбицький І. В.</i>	255
	UNREAL ENGINE - ЯК ПРОРИВ В ОБЛАСТІ КОМП'ЮТЕРНОГО ДИЗАЙНУ ТА ІГОР	
46.	<i>Тігарєв В. М., Солодкий Д. М.</i>	262
	ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ РИНКУ РОЗРОБКИ ВІДЕОІГОР ЖАНРУ ПЛАТФОРМЕР	
47.	<i>Туровська Г. І., Овсіюк В. О.</i>	269
	БЕЗПЕКОВА СКЛАДОВА ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ	
48.	<i>Хачатурян К. К., Гегія Н. А., Уклеба Э. Н., Рухадзе Т. А.</i>	277
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕНТОНИТОВ НЕКОТОРЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ГРУЗИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН	
49.	<i>Шиманський В. Я., Піндра М. В., Шиманська І. Б., Чернецька С. Б.</i>	284
	ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ПОЖЕЖ НА ОБ'ЄКТАХ НАФТОЗБЕРІГАННЯ	
50.	<i>Шостак О. В.</i>	289
	ДЕЯКІ ІНОВАЦІЇ ДЛЯ ЕКОНОМІЇ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ	
51.	<i>Ялова А. М., Должиков Є. А.</i>	295
	АКТУАЛЬНІСТЬ УСТАНОВКИ СОНЯЧНОГО ТЕПЛА ТА ХОЛОДОПОСТАЧАННЯ В ЖИТЛОВИХ БУДИНКАХ	

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

52. *Kuzma O.* 300
ON ASPECT OF THE FORMATION OF ELECTROPHORETING
COATING FROM NANO SUSPENSIONS UNDER ELECTRIC
FIELD ACTION

GEOGRAPHICAL SCIENCES

53. *Свір Н. В., Балашова А. І.* 304
ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ТУРИСТИЧНОГО ПОТОКУ МІСТА
ХАРКІВ ДО ТА ПІД ЧАС ВІЙНИ
54. *Шуліка Б. О., Лебедь В. В.* 310
АГРАРНИЙ ТУРИЗМ В ПОЄДНАННІ З ВИНОГРАДАРСТВОМ
ТА ВИНОРОБСТВОМ У ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ
ЛІСОСТЕПОВОМУ КРАЇ УКРАЇНИ

ARCHITECTURE

55. *Savokhina M., Kononenko H.* 316
INFLUENCE OF LIGHT ON THE HUMAN BODY
56. *Гусейнова А. Р.* 321
СОВРЕМЕННОГО МЕТОДЫ РЕСТАВРАЦИИ НА
ПАМЯТНИКАХ АРХИТЕКТУРЫ НАХЧИВАНА
57. *Жарська М. М., Комлева Д. В.* 323
СКАНДИНАВСЬКИЙ СІЛЬ В ІНТЕР'ЄРІ БУДИНКУ

PEDAGOGICAL SCIENCES

58. *Semenenko S. B., Chernei N. Ya., Peryzhniak A. I., Rudan K. V.* 329
EDUCATION OF PROFESSIONAL ETHICS AND DEONTOLOGY
IN THE STUDENTS OF THE SPECIALTY "NURSING"
59. *Богдан І. В.* 334
АНГЛІЙСЬКА МОВА В ІНКЛЮЗИВНОМУ КЛАСІ
60. *Гейдел А. М., Мачікіна М. А.* 341
МЕТОДИЧНО-ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ
УПРОВАДЖЕННЯ ЗМІШАНОГО / ДИСТАНЦІЙНОГО
НАВЧАННЯ
61. *Коновальчук Н. О.* 348
ІНСТРУМЕНТИ ЗАОХОЧЕННЯ ТА ПІДТРИМАННЯ
МОТИВАЦІЇ У СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ОНЛАЙН-НАВЧАННЯ
62. *Мартинюк А. К.* 354
ТУЛЬЧИНСЬКА ХОРОВА КАПЕЛА ІМЕНІ МИКОЛИ
ЛЕОНТОВИЧА В НАЦІОНАЛЬНОМУ МИСТЕЦЬКОМУ
КОНТИНУУМІ
63. *Осташук Т. В.* 361
БУЛІНГ ТА ЙОГО РІЗНОВИДИ

64. *Полякова Г. П., Косар Д.* 366
ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ СТАНДАРТІВ НАТО ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ КУРСАНТАМИ ВВНЗ
65. *Федчишин О. М., Шандрук Т. А.* 371
МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ФІЗИКИ
66. *Шимко М. Ю., Даниляк Т. В., Євламнієва С. Г., Малик Л. Б., Жепецька А. М.* 379
ВПЛИВ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ НА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ
67. *Штельмах Г. Б., Поліщук О. Б.* 387
ПРЕДМЕТНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНИХ МОВ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ
68. *Якутіна Т. Г.* 393
ФАХОВО-ОРІЄНТОВАНЕ ЧИТАННЯ ЯК ОДИН ІЗ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЯК ІНОЗЕМНОЇ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

69. *Кормило О. М., Яцків В. В.* 399
ВПЛИВ ВІЙНИ НА ФОРМУВАННЯ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ
70. *Кочубей А. В., Свинарчук О. А.* 404
ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЛІДЕРА У СФЕРІ БІЗНЕСУ
71. *Мельничук М. М.* 408
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ АДИКЦІЙ ПІДЛІТКОВОЇ ТА ЮНАЦЬКОЇ МОЛОДІ
72. *Несправа М. В.* 414
СУТНІСТЬ ДОБРА І ЗЛА У ТВОРЧОСТІ ВІКТОРА ФРАНКЛА
73. *Олексюк В. Р., Тарєєва Ю. М.* 421
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГЕНДЕРНИХ УЯВЛЕНЬ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

SOCIOLOGICAL SCIENCES

74. *Gladysh M. O.* 427
SOCIAL DESIGN AS AN EFFECTIVE MEANS OF SOLVING SOCIAL PROBLEMS OF UKRAINIAN COMMUNITIES

JOURNALISM

75. *Поліщук Н. В.* 431
РОЛЬ ВІЗУАЛЬНОЇ НОВЕЛИ У ФОРМУВАННІ МЕДІАГРАМОТНОСТІ ПІДЛІТКІВ

ART

76. *Пінчук О. І., Бондарєв П. С.* 435
СПЕЦИФІКА КОМПЛЕКТУВАННЯ СПОРТИВНО-
ТАНЦЮВАЛЬНИХ ДУЕТІВ У БАЛЬНИХ ТАНЦЯХ

LITERATURE

77. *Лавренчук Т. С.* 444
МЕТОДОЛОГІЯ ЛІТЕРАТУРОЗНАВЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
ЛІРИЧНИХ ТВОРІВ: АНАЛІЗ ФОРМАЛЬНИХ ОЗНАК
78. *Садовська Ю. В.* 450
МЕХАНІЗМИ ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ МАСИ НА
ІНДИВІДУАЛЬНУ СВІДОМІСТЬ У РОМАНІ М. АСУЕЛИ «ТІ,
ХТО ЗНИЗУ»

POLITICAL SCIENCES

79. *Болотіна Є. В., Гурський Г. І.* 456
РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ ПОЛІТИЧНОГО ЛІДЕРА
80. *Заславська О. О., Марчук В. А.* 467
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВСТУПУ УКРАЇНИ ДО НАТО
81. *Петренко І. І.* 473
ОСНОВНІ ТИПИ ПОЛІТИЧНИХ РІШЕНЬ

PHILOLOGICAL SCIENCES

82. *Perelyhina O.* 478
TEST AS ONE OF THE FORMS OF FOREIGN LANGUAGE
LEARNING CONTROL
83. *Shara L. N.* 482
THE POSSIBILITY OF INTRODUCING THE STRUCTURAL
SYNTAX ELEMENTS IN THE PROCESS OF TRAINING THE
TRANSLATION OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL TEXTS
84. *Гольцева М. І.* 487
THE VIOLATIONS IN A DIPLOMATIC SPEECH
85. *Лобова О. К.* 491
ВЕРБАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПТУ ВВІЧЛИВІСТЬ У СУЧАСНІЙ
НІМЕЦЬКІЙ МОВІ
86. *Марцін К. О.* 494
АНАЛІЗ ОСБЛИВОСТЕЙ ПЕРЕКЛАДУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
ТЕРМІНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ РІЧКОВОГО ТА МОРСЬКОГО
ТРАНСПОРТУ

ECONOMIC SCIENCES

87. *Dohatieva I. O., Rybalchenko Ye. O.* 500
QUANTITATIVE AND FINANCIAL INDICATORS OF
UKRAINIAN PARTICIPANTS HORIZON EUROPE

88.	<i>Karpa M., Kankis I., Pelnens U.</i>	506
	FORMS OF CUSTOMS CONTROL IN UKRAINE AS A WAY OF IMPLEMENTING STATE CUSTOMS POLICY	
89.	<i>Sarkisian S. L., Kutnia I. S., Stukalo O. A.</i>	513
	BENCHMARKING IN THE SYSTEM OF MANAGEMENT OF MARKETING ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE	
90.	<i>Ализада А. И., Алиев С. И., Мурадов И. М.</i>	518
	РОЛИ ПРОГРЕССИВНЫХ МЕТОДОВ В РАЗВИТИИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	
91.	<i>Заяць Т. А., Заяць В. С.</i>	524
	РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ У ПОВОЄННІЙ РОЗБУДОВІ КРАЇНИ	
92.	<i>Корж М. В., Петров К. В.</i>	529
	ФОРМУВАННЯ «БІЛОГО СПИСКУ» ПІДРЯДНИКІВ У БУДІВНИЦТВІ	
93.	<i>Лещенко І. А.</i>	534
	РОЗРАХУНОК ЕКОЛОГІЧНОГО ПОДАТКУ ПІД ЧАС РОБОТИ РЕМОНТНО-ОБСЛУГОВУЮЧИХ БАЗ	
94.	<i>Малкіна Д. Р.</i>	539
	ПРОДАЖІ ЯК БІЗНЕС-ПРОЦЕС	
95.	<i>Мионов В. В.</i>	541
	ВПЛИВ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	
96.	<i>Міщенко Т. М.</i>	548
	КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ ЦЕНТРАЛЬНИХ ОРГАНІВ ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ	
97.	<i>Олексюк В. О.</i>	552
	МЕТОДОЛОГІЧНИЙ БАЗИС ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ	
98.	<i>Пашкуда Т. В., Карпенко О. О.</i>	555
	ВПЛИВ КРИПТОВАЛЮТ НА ГЛОБАЛЬНУ ЕКОНОМІКУ	
99.	<i>Пашкуда Т. В., Можарівська К. С.</i>	562
	СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ БІЗНЕСУ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ	
100.	<i>Пашкуда Т. В., Юхненко М. О.</i>	567
	ОПТИМІЗАЦІЯ ВИТРАТ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТОРГІВЛІ	
101.	<i>Перебейнос В. Б., Пакулин С. Л., Близнюкова Т. В., Феклистова И. С., Пакулина А. С.</i>	572
	РАЗВИТИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ	
102.	<i>Сова С. О.</i>	583
	ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА	

103. *Танасійчук А. М., Вітова Б. О.* 586
 УКРАЇНА ЛІКУЄ: ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ
 ГАЛУЗІ ТА ЕКСПОРТНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ВІТЧИЗНЯНОГО
 РИНКУ
104. *Фединець Н. І., Андрусак А. О.* 596
 КУЛЬТУРА ОРГАНІЗАЦІЇ ТА НАПРЯМИ ЇЇ РОЗВИТКУ

LEGAL SCIENCES

105. *Бабій Ю. Ю.* 600
 МУНІЦИПАЛЬНИЙ ІНТЕРЕС ЯК ДЕТЕРМІНАНТ
 ФУНКЦІОНУВАННЯ МУНІЦИПАЛЬНОЇ ВЛАДИ В СУЧАСНІЙ
 УКРАЇНІ
106. *Зозуля І. І., Зозуля О. І.* 606
 ПРАКСЕОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОВНОВАЖЕНЬ
 СУДОВИМИ ЕКСПЕРТАМИ КРИМІНАЛІСТИЧНОГО
 ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ І
 РЕЄСТРАЦІЙНИХ ДОКУМЕНТІВ, ЩО ЇХ СУПРОВОДЖУЮТЬ
 НДЕКЦ МВС УКРАЇНИ
107. *Корунчак Л. А.* 612
 РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ООН ПІД ЧАС ЗБРОЙНИХ
 КОНФЛІКТІВ
108. *Сиромятнікова М. С.* 616
 ЩОДО ПИТАННЯ ОПОДАТКУВАННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ
109. *Шевченко Є. С., Давидов П. Г.* 619
 ПИТАННЯ СОЦІАЛЬНОГО ТА ПРАВОВОГО ЗАХИСТУ
 ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

AGRICULTURAL SCIENCES

UDC 633.11:632.4:575

SOURCES OF RESISTANCE OF TRITICUM

AESTIVUM L. ДО LEAF DISEASES

Khomenko Lidiya

Candidate of Agricultural Sciences,

Senior Research Fellow

Institute of Plant Physiology and Genetics, NAS of Ukraine

Triticum aestivum L. has a leading role among the cereals grown in Ukraine. Therefore, even minimal damage of plants by phytophages and diseases leads to large crop losses. The cultivation of varieties resistant to pests and pathogens is the most promising, ecologically safe and economically profitable way to improve the integrated winter wheat protection system [1, p. 218].

Wheat diseases that appear throughout the growing season (from germination to full maturity) reduce the yield and worsen the quality of the grown products significantly. Powdery mildew and septoriosiis (*Erysiphe graminis* DC. f. sp. tritici Em. Marchal. and *Septoria tritici* Rob.et. Desm. respectively) occupy a special place among leaf diseases of soft winter wheat.

Powdery mildew does not show its harmfulness and wide distribution because of the climate changes and the progress of the effective use of the integrated system of plant protection on winter wheat crops. More than 70 genes for resistance to powdery mildew were found in wheat [2, p. 846, 3, p. 1125]. In the agro-climatic zones of Ukraine, relatively high resistance to powdery mildew is found in varieties with the *Pm4* gene, as well as with a combination of *Pm2b+Pm7* and *Pm2a+Pm6* genes. The *Pm2* gene was detected in *A. tauschii*, and the *Pm6* gene was detected in *T. timopheevii* [4, p. 207]. In rye, the genes of resistance against *Blumeria graminis*

are *Pm7*, *Pm8*, *Pm17*, and *Pm20* [5, p. 496]. The domestic varieties of winter wheat carrying the wheat-rye translocation 1BL.1RS contain the powdery mildew resistance gene *Pm8*, and the varieties carrying the translocation 1AL.1RS contain the gene *Pm17* [6, p. 327]. Varieties carrying translocations are characterized by high combining ability in terms of productivity elements, they form high resistance to diseases and higher and stable grain yields [7, p. 75].

In Ukraine, two types of septoria fungi that affect the leaves (*Septoria tritici* Rob.et. Desm.) and cause ear damage (*Septoria nodorum* Berk) are the most harmful. The foliar form of the phytopathogen prevails in terms of harmfulness and distribution in recent years. The sources of resistance genes to *Septoria tritici* are wild relatives of wheat (*T. dicoccom* S., *T. speltoides* T., *T. tauschii* C.). Varieties of winter wheat ‘Bezosta 1’ with genes for resistance to leaf septoria *Stb5* and *Stb6* and ‘Kavkaz’ with genes *Stb6*, *Stb7*, *Stb10* and *Stb12* are the progenitors of common domestic varieties [4, p. 208]. To date, no septoriosus-immune varieties have been identified, and most of the regional ones have medium resistance. Specific fraction of *Septoria tritici* Rob.et. Desm. in the complex of the most common diseases of wheat is from 7 to 25% in different regions [8, p. 11]. Therefore, the goal of our research was to evaluate the damage to the leaf surface of plants by powdery mildew and septoriosus on collection samples of winter wheat and to identify the sources of resistance to these diseases among them.

The research was carried out in the department of genetic improvement of plants at the Institute of Plant Physiology and Genetics of the National Academy of Sciences of Ukraine on the basis of the Experimental Agricultural Production of the Institute (Glevakha village, Vasylkivsky district, Kyiv region). The research material was a collection of domestic varieties of wheat zoned for the Forest-Steppe, Polissia and Steppe zones, as well as varieties of Western European selection. Sowing, harvesting and recording of the harvest of samples was carried out in accordance with the methodology of examination of plant varieties of the cereal group for suitability for distribution in Ukraine [9, p. 40]. The national standard variety ‘Yednist’ and line ‘UK 065’ were used as the standards of yield and resistance to diseases. The

repetition of the experiments was 3 times. Agrometeorological actual and average long-term indicators of weather conditions were used according to data from the weather archive of Boris Sreznevsky's Central Geophysical Observatory (<http://cgo-sreznevskiy.kyiv.ua>). The assessment of the resistance of samples to damage by pathogens was carried out on a natural background according to the international scale proposed in the "Methodology for assessing the resistance of wheat varieties to pests and pathogens" [10, p. 118]. Statistical analysis of the results was carried out according to the method of Eberhart S. and Russel W. [11, 359].

The assessment of the resistance of winter wheat varieties to the damage of leaves by powdery mildew and septoriosiis was carried out during 2021/22 under conditions of increased temperature and insufficient moisture supply during the earing/flowering and grain pouring phases.

The average percentage of damage of the collection samples with *Blumeria graminis* in the earing/flowering phase of the varieties of the Forest-Steppe and Polissia zones was 25,8%, in the Steppe zone – 32,0%, and in the Western European varieties – 18,7%. During the grain filling phase, the disease damage to the leaf surface of plants increased by 42.6% in varieties of Western European selection, by 33.3% in varieties zoned for the Steppe zone, and by 30.5% in varieties of the Forest-Steppe and Polissia zones. Among the varieties of the Institute of Plant Physiology and Genetics of the National Academy of Sciences of Ukraine, 'Favorytka', 'Zdoba Kyivska', 'Kyivska 19', 'Horodnytsia', 'Darynka Kyivska', 'Blahovishchenska' and the line 'UK 065' were resistant to powdery mildew.

The average percentage of detection of leaf surface damaged with *S. tritici* in the earing/flowering phase of varieties zoned for the Forest-Steppe and Polissia zones was 10,5%, for the Steppe zone – 14,0%, and for varieties of Western European selection – 8,7%. In the phase of grain pouring, the spread of the disease in all groups of varieties increased by an average of 63-68%. Depending on the genotype and climatic conditions of 2021/22, the prevalence of sepruriosis ranged from 20% in the varieties 'Horodnytsia', 'Darynka Kyivska' and line 'UK 065' to 40% in 'Podolyanka' and 'Shchedrivka Kyivska' for winter wheat growing zones in Forest-

Steppe and Polissia. The highest resistance to powdery mildew and septoriosi (damage of the leaf surface - 20-40%) during the formation of the marker trait of productivity (grain weight from one ear - 4,0-4,5 g) was found in winter wheat varieties of domestic selection, which are carriers of the 1BL.1RS translocation.

Thus, among the zoned varieties of winter wheat of the Institute of Plant Physiology and Genetics of the National Academy of Sciences of Ukraine, the sources of resistance against leaf diseases of powdery mildew and septoria were identified: 'Favorytka', 'Zdoba Kyivska', 'Kyivska 19', 'Horodnytsia', 'Darynka Kyivska', and 'Blahovishchenska'.

REFERENCES

1. Morgun, V. V. & Topchiiy, T. V. (2018). The importance of resistant varieties of winter wheat, the study of sources and donors of resistance to pests and major pathogens. *Fiziolohiya roslyn i henetyka*, 50. No 3, pp. 218-240 [in Ukrainian]. ISSN 2308-7099.
2. Liu, W., Koo, D. H. & Xia, Q. (2017). Homoeologous recombination-based transfer and molecular cytogenetic mapping of powdery mildew-resistant gene *Pm57* from *Aegilops searsii* into wheat. *Theor Fppl Genet.*, No 130, pp. 841-848.
3. Wiersma, A. T., Pulman, J. A. & Brown, L. K. (2017). Identification of *Pm58* from *Aegilops tauschii*. *Theor Appl Genet.*, No 130, pp. 1123-1133.
4. Kryuchkova, L. O., Nezhyhay, L. M. & Chechenyeva, T. M. (2010). Genetic bases of resistance of wheat to fungal. *Fiziolohiya i biokhimiya kulturnykh roslyn*, 42, No 3, pp. 202-209 [in Ukrainian].
5. McIntosh, R. A., Yamazaki, Y., Dubcovski, J. et al. (2008). Catalogue of gene symbols for wheat. 11th Intern. Wheat Genet. Symp. Brisbane.
6. Morgun, B. V. (2016). Status and prospects of using wheat-rye translocations in winter soft wheat breeding. *Fiziolohiya roslyn i henetyka*, 48, No 4, pp. 324-343 [in Ukrainian].
7. Osmachko, O. M., Vlasenko, V. A., Bakumenko, O. M. et al. (2019). Powdery mildew resistance of *TRITICUM AESTIVUM* L. 4th WWSRRN CIMMYT

samples in the conditions of the North-Eastern Forest Steppe of Ukraine. *Henetychni resursy roslyn*, No 24, pp. 74-88 [in Ukrainian]. DOI: 10.36814/pgr.2019.24.06.

8. Sukhodum, O. H. (2013). Resistance of winter wheat to septoriosi depending on the variety. *Novitni ahrotekhnolohiyi*, No 1(1), pp. 11-17 [in Ukrainian].

9. Tkachyk, S. O. (Ed.). (2014). Methodology for examination of plant varieties of the cereal, grain and leguminous group for suitability for distribution in Ukraine. Kyiv: Nilat-LTD [in Ukrainian].

10. Trybel, S. O., Hetman, M. V., Strygun, O. O., Kovalyshyna, H. M. & Andryushchenko, A. V. (2010). Methodology for evaluating the resistance of wheat varieties against pests and pathogens. Kyiv: Kolobih [in Ukrainian].

11. Eberhart, S. A. & Russel, W. A. (1966). Yield and stability for 10-line dialed of single-cross and double cross maize hybrids. *Crop Science*, vol. 9, No 6, pp. 357-361.

**ЗАЛЕЖНІСТЬ ВОЛОГОСТІ ГРУНТУ ВІД ПОПЕРЕДНИКА ПРИ
ВИРОЩУВАННІ ЖИТА ОЗИМОГО**

Боровик Сергій Олександрович

аспірант

Тутова Тетяна Юріївна

здобувач

Кудря Сергій Іванович

Науковий керівник: д. с.-г. н., доцент

Державний біотехнологічний університет

м. Харків, Україна

Анотація. У статті представлено результати аналізу залежності вологості ґрунту від глибини залягання по різних попередниках під посіви озимого жита – сафлор красильний та соняшник. Дослідження проводилися в 2022 р. на дослідних полях Державного біотехнологічного університету, с. Докучаєвське Харківського району Харківської області на чорноземі типовому важкосуглинковому на лесі. Вологість вимірювалася за допомогою термостатно-вагового методу. За допомогою методів відносних і середніх величин, методу кореляційно-регресійного аналізу було кількісно доведено, що за критерієм вологості ґрунту при виборі культури-попередника під жито озиме варто надавати перевагу соняшнику, ніж сафлору красильному.

Ключові слова: жито озиме, вологість ґрунту, термостатно-ваговий метод, сафлор красильний, соняшник, глибина відбору зразка, середні величини, кореляційний аналіз.

Вода в агробіоценозах є одним з найважливіших елементів фазового стану ґрунтів. По суті фізичний і фізіологічний потік води з розчиненими в ній поживними речовинами і є проявом життя в агробіосистемі [1, с. 309].

Показник вологості ґрунту увійшов до переліку п'ятдесяти ключових кліматичних факторів, що потребують постійного вивчення, спостереження та

підтримання на належному рівні. Це рішення було прийняте Всесвітньою метеорологічною організацією у 2010 р. [8].

Запаси продуктивної вологи залежать від багатьох факторів, зокрема здатності ґрунту випаровувати вологу, яка залежить від гранулометричного складу, вмісту гумусу, структурності та глибини обробітку. Коли необхідно дізнатись про вологість ґрунту в певній точці, використовують прямі методи.

Вибір попередника також має велике значення для збереження достатньої кількості вологи в орному шарі ґрунту на момент посіву культури. Жито слід сіяти по попередниках, після яких у ґрунті створюються сприятливі умови для своєчасної появи сходів та росту і розвитку рослин. Звісно кращими є зайняті пари – конюшина, бобово-злакові суміші, люпин на зелений корм і силос, кукурудзою на зелений корм. Проте в сучасному виробництві переважають і інші культури.

Метою дослідження є визначення впливу різної глибини залягання ґрунту на вміст вологи у ньому в залежності від попередників – соняшник та альтернативна йому культура сафлор - та надання рекомендацій щодо кращого попередника за критерієм залишку вологи в ґрунті при вирощуванні жита озимого.

Основи методології і технічного визначення вологості ґрунту були закладені на початку ХХ ст. американським вченим Д. Хельсом і відомими ґрунтознавцями О. А. Роде [2] та Н. А. Качинським [3], які в сучасних умовах залишаються практично незмінними, за винятком деякої їх модифікації, викликаної появою удосконалених технічних засобів.

Питання вологозабезпечення рослин має бути першочерговим при побудові систем вирощування. Від кількості вологи прямопропорційно залежить рівень врожайності, що в свою чергу впливає на вибір між інтенсивною, інтегрованою чи екстенсивною технологією вирощування. Більшість практиків користуються середнім значенням кількості опадів за рік, опираючись на даний показник протягом останніх років і планують бажану врожайність.

За своєю природою вологість – це відношення кількості води до одиниці маси сухого ґрунту. Численні методи вимірювання вологості ґрунту включають в себе прямі, непрямі та дистанційні.

Прямі методи включають вилучення води зі зразка ґрунту шляхом випаровування, вимивання та хімічної реакції. Вологість ґрунту вираховується на основі маси вилученої води і сухого ґрунту [4, с. 190].

Непрямі методи включають вимірювання деяких характеристик ґрунту, що залежать від вмісту в ньому води. Також вони можуть вимірювати характеристики певного об'єкту, поміщеного в ґрунт - зазвичай це пористий абсорбер. Зв'язок між фізичними й хімічними властивостями ґрунту і ґрунтовою вологою не до кінця вивчений.

Дистанційні методи включають безконтактні методи та методи вимірювання з великої відстані. Дистанційне вимірювання вологості ґрунту базуються на вимірюванні електромагнітного випромінювання поверхні ґрунту. Зміна інтенсивності електромагнітного випромінювання зі зміною вологості ґрунту залежить від діелектричних характеристик (індекс відбиття), температури ґрунту та їх поєднання [5].

Соняшник у зволжених регіонах є добрим попередником для озимих зернових. По-перше, завдяки добре розвиненій кореневій системі він значно покращує структуру ґрунту і допомагає наступній культурі краще вкорінюватися. По-друге, пожнивні рештки соняшнику багаті на калій та магній, що дає можливість заощадити на калійних добривах для наступної культури.

Сафлор красильний – стародавня олійна та красильна культура. У світовому землеробстві площі, зайняті сафлором, складають приблизно 1 млн. га. Основними країнами-виробниками є Індія, Мексика, США, Аргентина й Австралія. В степових південних регіонах України отримано хороші результати його культивування як олійної культури, як сировини для отримання безпечних харчових і технічних барвників. Сафлор красильний є добрим попередником для ярих та озимих колосових культур. Незважаючи на те, що його коріння проникає

на досить велику глибину, його шкідливий вплив на ґрунти значно менший за більшість інших культур.

Визначення запасів продуктивної вологи дасть можливість установити оптимальний час для сівби, прийняти правильні рішення щодо обробітку ґрунту, вчасно провести заходи збереження вологості.

Дослідження проводилось на дослідних полях Державного біотехнологічного університету, с. Докучаєвське Харківського району Харківської області на чорноземі типовому важкосуглинковому на лесі за допомогою термостатно-вагового методу. Даний метод прийнято вважати за еталонний, він використовується як контрольний для порівняння з іншими методами. Згідно методики даного методу, проводяться ручний відбір зразків ґрунту з шару через кожні 10 см на глибину 100 см.

Для вимірювання вологості ґрунту за допомогою термостатно-вагового методу нам знадобилися:

1. Бур для відбору проб, довжина якого дорівнювала глибині відбору 100 см.
2. Бюкси з алюмінію, які попередньо зважили, а їх вагу зафіксували на поверхні кришки.
3. Ваги з високою точністю.
4. Сушильна шафа з можливістю роботи 105 °С.

Робота складалася із таких етапів. Спочатку проводили відбір за допомогою ґрунтового буру, на нижній стороні якого розміщено стакан для ґрунту. З кожної глибини ґрунту було зроблено три повторності відбору зразків і на землях, де попередником був сафлор, і на землях, де попередником був соняшник. Після відбору, ґрунт перекладали у бюкси і накривали кришками. В умовах лабораторії їх зважували з точністю не менше 0,1 г та висушували в термостаті при температурі 105°С приблизно 3 години. Після висушування бюкси повторно зважували, щоб зафіксувати кінцеві показники, та на різниці мас проб до і після висушування, визначали вологість ґрунту у відсотковому співвідношенні до його маси.

Для розрахунку вологості використовували наступну формулу згідно гравіметричного методу:

Формула вологості ґрунту за гравіметричним методом має такий вигляд [8]:

$$\text{Вологість ґрунту} = \frac{\text{Маса вологого ґрунту} - \text{Маса висушеного ґрунту}}{\text{Маса висушеного ґрунту}} \cdot 100\%.$$

У табл.1 проведено зведення і групування результатів розрахунку вологості ґрунту по різних попередниках по трьох повторностях в залежності від попередників. У чисельнику і знаменнику відносного показника вологості маса вологого і висушеного ґрунту показана за мінусом маси бюкса.

Таблиця 1

Залежність середньої вологості ґрунту від попередника на різній глибині відбору зразка при вирощуванні жита озимого

Глибина відбору зразка, см	Попередник сафлор красильний			Попередник соняшник			Середній рівень вологості ґрунту, %		
	Вологість ґрунту за гравіметричним методом по повторностях, %			Вологість ґрунту за гравіметричним методом по повторностях, %			по сафлору	по соняшнику	відхилення (+,-) %
	1	2	3	1	2	3			
0-10	22,5	17,2	19,9	19,2	23,1	22,7	19,87	21,67	1,80
10-20	17,8	16,8	17,8	16,3	16,8	19,9	17,47	17,67	0,20
20-30	17,3	16,9	17,7	17,5	21,2	19,1	17,30	19,27	1,97
30-40	17,6	16,4	17,1	16,5	16,9	16,3	17,04	16,57	-0,47
40-50	16,5	16,4	14,9	16,5	16,7	16,3	15,94	16,50	0,56
50-60	16,1	16,8	16,3	16,7	16,5	15,6	16,40	16,27	-0,13
60-70	16,1	16,8	16,3	16,5	16,5	15,1	16,39	16,03	-0,35
70-80	15,9	16,4	16,3	15,9	16,7	15,6	16,20	16,07	-0,13
80-90	16,3	16,9	16,3	15,6	15,9	15,8	16,50	15,77	-0,73
90-100	16,2	15,8	16,3	15,5	15,8	15,7	16,10	15,67	-0,43
Середнє значення	17,23	16,64	16,89	16,62	17,61	17,21	16,92	17,15	0,23

Горизонтальний аналіз результатів дослідних даних, наведених в табл. 1, дає підстави для висновку про зміну вологості ґрунту при зміні попередника при фіксованій глибині відбору зразка. Так, при глибині 0-10 см середній рівень вологості ґрунту по сафлору становить 19,87%, по соняшнику – 21,67% (більше на 1,8%). При глибині відбору зразка 20 – 30 см ця різниця є ще більшою на користь середньої вологості по соняшнику – 19,27% проти 17,3%. При збільшенні глибини забору зразка з 50-60 см і більше (до 90-100 см) вологість

грунту по сафлору вища за вологість ґрунту по соняшнику.

Вертикальний аналіз даних табл. 1 дозволяє проаналізувати зміну вологості ґрунту при фіксованому попереднику і зміні глибини відбору зразка. Якщо у якості попередника під посіви жита озимого йде сафлор, то маємо зниження рівня вологості ґрунту при збільшенні глибини відбору зразка. При глибині 0-10 см середня вологість ґрунту по сафлору становить 19,87% проти 16,1% на глибині 90 – 100 см. Маємо середній рівень зменшення вологості ґрунту по сафлору 0,42% на кожні 10 см глибини ґрунту. Аналогічну залежність встановлено, коли у якості попередника взято посіви соняшнику: із зростанням глибини відбору зразка вологість ґрунту зменшується. При глибині відбору зразка 0-10 см середня вологість ґрунту становить 21,67% проти 15,67% - зменшується в середньому на 0,67% на кожні 10 см. В цілому, середні рівні вологості, визначені за гравіметричним методом, після посівів сафлора красильного нижчі за середні рівні вологості після посівів соняшнику по усіх зроблених повторностях: 16,92% проти 17,15%.

Найбільше скорочення вологості спостерігається на глибині 10 – 20 см: по сафлору красильному на 12,1%, по соняшнику – на 18,5%. На глибині 20–30 см соняшник дає приріст вологості ґрунту на 9,1%, сафлор красильний - зниження вологості на 1%. З глибини відбору зразка 60 – 70 см і по сафлору, і по соняшнику вологість ґрунту скорочується приблизно однаково. На рис. 1 темпи зміни вологості ґрунту по різних попередниках зображені графічно.

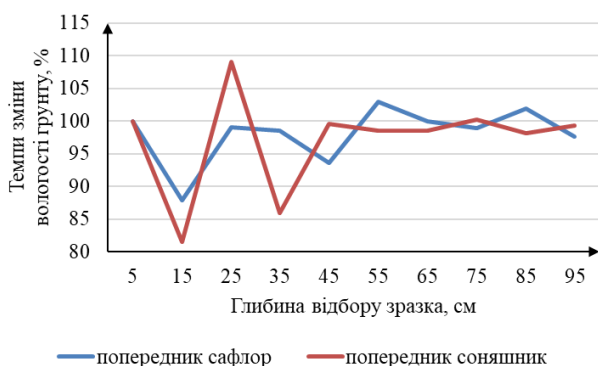


Рис. 1. Темпи зміни середнього рівня вологості за глибиною відбору зразка по різних попередниках при вирощуванні жита озимого

Застосувавши формулу середньої геометричної ми отримали середній

темп зміни вологості по сафлору 97,7%, по соняшнику – 96,5%:

- по сафлору красильному $\bar{K} = 10^{-1} \sqrt{\frac{16.10}{19.87}} = 0.977$ або 97,7%

- по соняшнику $\bar{K} = 10^{-1} \sqrt{\frac{15.67}{31.67}} = 0.965$ або 96,5%.

Отже, середнє скорочення вологості ґрунту по сафлору красильному становить 2,3% (97,7-100=-2,3%), по соняшнику 3,5% (96,5-100=-3,5%) на кожні 10 см глибини відбору зразка:

Ми застосували метод лінійної парної регресії і побудували моделі залежності вологості ґрунту від глибини відбору зразка. Перша модель – для посівів жита озимого по сафлору, друга модель – для посівів озимого жита по соняшнику. Результативною ознакою є вологість ґрунту, % (y), факторною ознакою є глибина відбору зразків, см (x).

- по сафлору красильному $y_x = 18.36337 - 0.02888x$;

- по соняшнику $y_x = 19.72646 - 0.0516x$.

Коефіцієнт регресії $a_1 = -0.02888$ лінійної парної кореляційної моделі 1 показує, що по попереднику сафлор красильний при вирощуванні жита озимого при збільшенні глибини висіву на 10 см вологість ґрунту скорочується на 0,2888%. По посівах соняшнику отримано коефіцієнт регресії $a_1 = -0.0516$, який свідчить про зменшення вологості ґрунту на 0,516% при збільшенні глибини відбору зразків на 10 см.

Висновки. Вологість ґрунту по соняшнику перевищує вологість ґрунту по сафлору красильному до глибини забору зразка від 0 до 50 см. Найбільшу різницю зафіксовано на глибині 0-10 см (1,8%) і на глибині 20-30 см (1,97%). При збільшенні глибини забору зразка від 50 см до 100 см ґрунт по сафлору красильному є більш вологомістким порівняно із ґрунтом по соняшнику.

За допомогою кореляційно-регресійного методу встановлено, що посіви соняшнику дають більш високий початковий показник вологості ґрунту - 19,72% проти 18,36% по сафлору красильному.

Отже, при виборі культури-попередника під жито озиме можна надавати

перевагу соняшнику ніж сафлору красильному, оскільки він має більші переваги: після нього у ґрунті залишається більше вологи та поле раніше звільняється під майбутній висів жита озимого.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Шевченко М. С. Методика визначення вологості ґрунту: класичні помилки і об'єктивні фізичні параметри. *Зернові культури*. 2018. №2. С.309-313. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/grcr_2018_2_2_18.
2. Роде А. А. Методы изучения водного режима почв. Почвенный институт им. В. В. Докучаева. Москва: Изд-во АН СССР, 1960. 242 с.
3. Качинский Н. А. Механический и микроагрегатный состав почвы, методы его изучения. Почвенный институт АН СССР им. В.В. Докучаева: АН СССР, 1958. 191 с.
4. Олександренко В. П. Визначення динаміки вологості ґрунту під зерновими колосовими культурами. *Scientific Horizons*. 2020. № 08 (93). С. 189-194.
5. Кравченко Ю.С., Сорокопуд В. В. Електронні пристрої для контролю вологості ґрунту. Матер. XLIX науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 27-28 квітня 2020 р. URL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/29194/9018.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.
6. Авраменко С. В. Вплив попередників на стабільність врожайності озимих зернових культур екстремально пізніх строків сівби в лівобережному лісостепу України. *ScienceRise*. 2017. №10.1 (39). С. 20-23.
7. Попов С. І., Фурсова Г. К., Авраменко С. В. Формування врожайності зерна інтенсивних сортів озимих колосових культур після попередників соняшник та соя. *Селекція і насінництво*. 2014. №106. С. 163-169.
8. Черлінка В. Вологість ґрунту і її значення для розвитку культур. URL: <https://eos.com/uk/blog/volohist-gruntu/>

BIOLOGICAL SCIENCES

MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR-GENETIC STUDIES OF THE CONTAMINATION EFFECTS ON SOME FISH AND CRUSTACEAN SPECIES IN THE CASPIAN SEA

Azizov Aflatun P.

PhD. Associate professor

Suleymanov Suleyman Sh.

PhD. Associate professor

Introduction Recent studies in a number of marine research centers worldwide are devoted to determination of genetic varieties and polymorphism of species among marine organisms. Last two decades with the application of molecular biology and molecular genetics tools and with the development of computer technology and programs, new approaches toward Cladistic analysis emerged. By exploring of the phylogeny and taxonomy of decapods superfamilies, Reuschel and Schubart (2007, 2009) found that current composition of many superfamilies, families and genera does not agree with their phylogenetic relationships.

The landlocked the Caspian Sea is the largest inland basin on earth. The effects of oil and gas exploration and production in the Caspian region is felt most strongly in Azerbaijan, where a century's worth of oil production has resulted in acute soil degradation and contamination problems in addition to contaminated marine habitat. The polluted environment in the Caspian Sea has resulted in significant changes in the environmental habitat of marine organisms and their biodiversity. Since the Caspian Sea is a locked basin, the organisms residing in it have restricted gene exchange and gene flow. Until the beginning of the twenty-first century, marine fauna, including fish and crustaceans, studied only in morphological and biometric directions (Kasymov, 1994, Kasymov, Askerov, 2001, Suleymanov et al, 2015). Mitochondrial phylogeography studies of seven mysids from the genera *Limnomysis*

and *Paramysis* from the Caspian basin showed that species-specific ecological characteristics, such as variability and salinity tolerance, seem to have played an important role in the formation of phylogeographic features (Audzijonyte et al., 2006, Audzijonyte et al., 2008).

Aim The purpose of this research is to assess the impact of changes in the polluted environment on the habitat and life cycle of fishes and crustaceans that are widespread in the Caspian Sea and a comparative analysis of some features of the organization and expression of the genome in fishes and crustaceans using bioinformatics. These studies included the collection of materials of fishes and crustaceans, their morphometric and biometric analysis, molecular characterization of the evolution of selected species, statistical analysis, comparative computer analysis, and studies of the genetic diversity of selected and related species.

Materials and methods Water samples and materials on fishes and crustaceans from various regions of the Caspian Sea collected from fishing boats and on board research vessel “Alif Hajiyev” from the depths of 1-10 m. At the same time, clean zones of the Caspian Sea near the Sara peninsula, clean coastal areas of Pirshagi, Novkhany, moderately polluted - Pirallahi and Shykh, and also heavily pollute Hovsan region were studied. As hunting tools, the drill (10x10 mm) and anchoring (20x20, 25x25, 30x30 mm) nets, the narrow cuffs with a diameter of 50 cm and macrobenthos complex used.

The more sophisticated molecular techniques, such as molecular markers based on DNA sequence variation have practical advantages and are useful in examining the stability of populations through time and in assessing patterns of recruitment to geographically separated populations (Burton, 1996). Employing PCR the DNA segment that came from ethanol preserve samples can be amplify from individual specimens and the polymorphism scored as a difference of the length of PCR products. Only a few markers used in studying genetic diversity in these species. Among them, RAPD (random amplified polymorphic DNA) markers are technically simple and can detect variation in both coding as well as non-coding regions of the genome. To study the initial genetic relationship among studied genotypes cluster

analysis was done and a dendrogram was created using Jaccard genetic similarity coefficient and SPSS 16.0 software package. Research carried out within the framework of the STCU Project 6417 in 2018-2020.

Results and discussion

Morphological studies on the collected fish and crustaceans samples. The sea near the Sarah Peninsula (South Caspian) and Pirshagi is clean, the dominant species of the orders *Amphipoda*, *Decapoda*, *Cumacea* and *Mysidacea* are widespread here. However, the Hovsan coast is a heavily polluted site, and only *Palaemon elegans* and *Palaemon adspersus* shrimp occur in this area. In the coastal waters of the northern part of the Absheron Peninsula (Pirshagi), the amphipods, mysids and the decapods *Palaemon elegans* and *Palaemon adspersus* form high biomasses. During studies in the Sara peninsula and Pirshagi, the Caspian spider *Alosa caspia*, the Caspian horse *Atherina bayeri*, the round goby *Neogobius melanostomus* and the monkey goby *Neogobius fluviatilis* hunted.

Understanding patterns of genetic diversity in prawn and goby populations of the Caspian Sea is essential for driving genetic structure in marine species (Pérez-Portela and Turon 2008). Biological traits, such as type of development, larval behavior, isolation by distance, oceanographic processes, etc are among important factors to study marine environment (Cowen et al. 2006; White et al. 2010).

RAPD studies on some fish and crustaceans samples. The studied collection included 5 *Palaemon* (*P. adspersus* and *P. elegans*) and 4 *Neogobius* (*N. fluviatilis* and *N. kessleri*) genotypes. DNA extracted from fish and shrimp tissues using optimized protocol in laboratory.

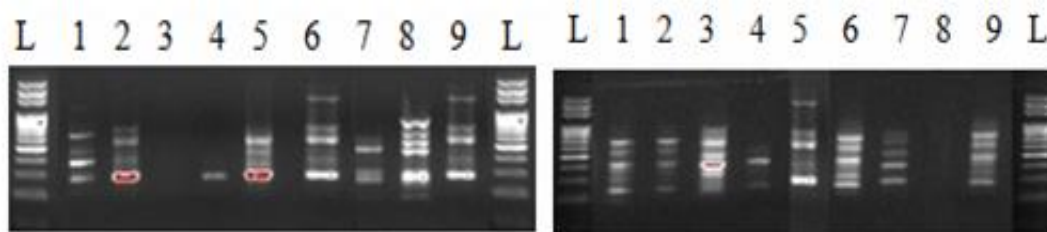


Figure 1. Molecular profiles for RAPD primers (RAPD BGY 16 (left) and BGY 08 (right]) in the studied Palaemon and Goby genotypes

A set of 6 RAPD markers (BGA 05; BGC 12; BGN 04; BGY 18; BGY 16;

BGY 08) were selected for genotyping studies. Amplification products were separate in 1.8% agarose gel in 1xTBE (18 mM Tris-HCl, 18 mM Boric acid, 100 mM EDTA, pH 8.0) buffer and visualized under UV using Bio-Rad gel documentation system (Figure 1).

Allele sizes ranged from 200 to 1500 bp. For each primer missing, accessions were record. The number of alleles per locus ranged from 5 to 10. Among the six primers, BGN 04 had the least and BGY 16 the highest number of total fragments. Unique alleles noted for three markers, namely BGY 16 and BGA 05, BGC 12. The number of unique bands ranged from 1 to 3; the maximum value was noted for BGY 16. Out of 9 genotypes tested 4 genotypes were found to have unique bands. A total number of unique bands was 5; *P. adspersus* from Shykh region had 2 unique bans, species *N. fluviatilis* (Pirshaghi), *P. elagans* (Pirshaghi) and *Palaemon adspersus* (Shikhov) had one unique band each.

To explore the initial genetic relationship among studied genotypes, the cluster analysis was performed. Main results of these studies are presented in Figure 2. Two main clusters (indicated as I and II in figure 2) were detected based on cluster analysis, which to some extent correlated with taxonomy. The cluster I was the largest, consisting of all *Palaemon* and 2 *Neogobius* accessions. This cluster further divided into two subclusters. The highest genetic similarity in the first subcluster was noted between 2 *P. adspersus* genotypes collected from Pirshaghi. Genotype *N. fluviatilis* from Shykh placed close to them, while *N. fluviatilis* (Pirshaghi) and *P. adspersus* (Shykh) formed another group within the first subcluster.

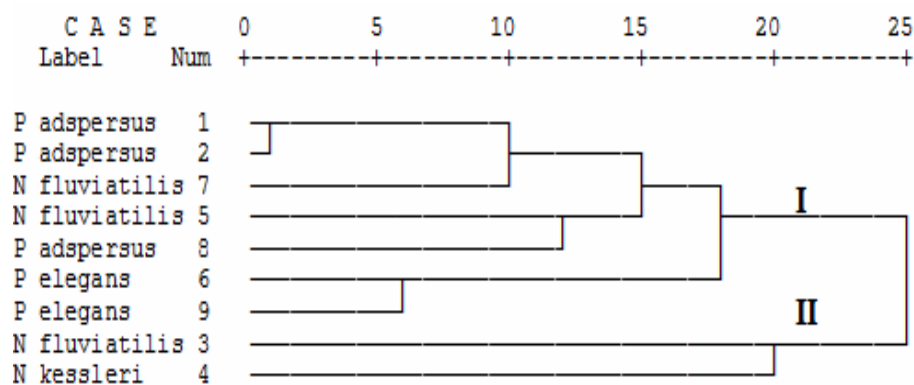


Figure 2. A dendrogram representing genetic relationship among studied genotypes

Both *P. elegans* genotypes included into study constituted a homogenous second subcluster. A study of mitochondrial DNA of *P. elegans* by Reuschel et al. (2010) from different seas, including the Caspian Sea, revealed a complex population structure, with the existence of three main haplogroups. In our study, *P. elegans* genotypes had similar or same genetic pattern based on RAPD markers.

In general, the dendrogram could to some extent differentiated *Palaemon* species. The fact that all *Palaemon* genotypes fell into cluster I indicates common or shared bands (loci) among them. The discrepancy with taxonomy found in the dendrogram can be explain by the dominant and neutral nature of RAPD markers, as well as by low sample and marker size. The goby genotypes showed higher variation and seemed to be more diverse than prawns, distributing among clusters and subclusters.

Conclusions Statistical analysis of the length and body weight of fishes and crustaceans collected in six different areas of the Caspian Sea with clean, moderately polluted and heavily polluted water did not reveal statistically significant differences. There are striking difference in species composition and occurrence of individual species. Caspian fishes and crustaceans have passed and are passing the evolutionary path from other organisms of large seas. Occupying the same habitat, the Caspian goby and *Palaemon* form mixed but reproductively separate populations. Moreover, the pollution of seawater has largely affected to recent evolution of the Caspian fauna.

REFERENCES

1. Audzijonyte A, Daneliya ME, Väinölä R., Comparative phylogeography of Ponto-Caspian mysid crustaceans: isolation and exchange among dynamic inland sea basins. Mol. Ecol., 2006. Vol.15: pp. 2969-2984.
2. Audzijonyte A, Daneliya ME, Mugue N, Väinölä R (2008) Phylogeny of Paramysis (Crustacea: Mysidacea) and the origin of Ponto-Caspian endemic diversity: resolving power from nuclear protein-coding genes. Mol Phylogenet Evol., Vol. 46: pp. 738-59.
3. Burton, R.S. Molecular tools in marine ecology. Journal of

Experimental Marine Biology and Ecology, 1996, Vol. 200, pp. 85-101.

4. Cowen R.K., Paris C.B., Srinivasan A. Scaling of connectivity in marine populations. *Science*, 2006. Vol.311, pp.522–527.

5. Kasymov A.G. Ecology of the Caspian Lake, 1994, 240 p.

6. Kasymov A.H., Askerov F.S. Oil and biological resources of the Caspian Sea, Baku, 2001, 193 p.

7. Pérez-Portela R, Turon X. Cryptic divergence and strong population structure in the colonial invertebrate *Pycnoclavella communis* (Ascidiacea) inferred from molecular data. *Zoology*, 2008. Vol. 111, pp.163–178.

8. Reuschel, S., Schubart C.D. Contrasting genetic diversity with phenotypic diversity in coloration and size in *Xantho poressa* (Brachyura: Xanthidae), with new results on its ecology. *Marine Ecology*, 2007. Vol.28. pp.1-10.

9. Reuschel S, Cuesta J.A, Schubart C.D. Marine biogeographic boundaries and human introduction along the European coast revealed by phylogeography of the prawn *Palaemon elegans*. *Mol. Phylogenet. Evol.* 2009, Vol. 55. pp. 765–775.

10. Sherbakov DY, Kamaltynov RM, Ogarkov OB, Verheyen E. Patterns of evolutionary change in Baikalian gammarids inferred from DNA sequences (Crustacea, Amphipoda). *Mol. Phylogenet. Evol.* 1998. Vol.10. pp. 160-167.

11. White C, Selkoe K, Watson J, Siegel D, Zacherl D, Toonen R. Ocean currents help explain population genetic structure. *Proc. R. Soc. London*, 2010 B. 277, pp.1685–1694.

БІОЛОГІЯ. ЯК НАУКА, ОСНОВА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ЕКОЛОГІЇ

Линник Діана
студентка гр. ЕКО-21-1,
Лялюк-Вітер Галина Дмитрівна,
к.б.н, доцент
ІФНТУНГ,
м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація: В даній статті коротко проаналізовано вимоги до вивчення дисципліни «Біологія» в ІФНТУНГ, як базової дисципліни для інших спеціальних екологічних дисциплін. Увага акцентується на ботаніці, зоології, анатомії та фізіології людини.

Ключові слова: біологія, ботаніка, зоологія, анатомія, фізіологія

Як відомо, біологія – це система наук про живі організми, їхню структурну організацію, функції життєдіяльності, зв'язки живих істот між собою та середовищем їхнього існування, еволюцію живих організмів [1-4].

Біологія, як сучасна наука, пов'язана з багатьма іншими науками. Вони відрізняються об'єктами, методиками та способами досліджень. Біологія є базовою для екології, медицини, лісового, сільського та водного господарства, природно-заповідної справи тощо.

Мета вивчення дисципліни полягає у формуванні у студентів-екологів фундаментальних уявлень про живі організми, їх організацію, особливості функціонування, походження, розвиток, різноманіття та систематику, в умовах впливу різних екологічних чинників на організми та їх середовище [4].

Для структурування навчального матеріалу розроблена робоча програма.

В програмі зафіксовані компетенції, загальні та фахові, яких студенти повинні набути під час вивчення даної дисципліни [4]:

- ✓ знання та розуміння предметної області та професійної діяльності;

- ✓ навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- ✓ здатність проведення досліджень на відповідному рівні;
- ✓ знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування;
- ✓ здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук;
- ✓ здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі;
- ✓ здатність використовувати знання про біорізноманіття на всіх рівнях організації живого для оцінки стійкості екосистем;
- ✓ здатність застосовувати сучасні методи та засоби контролю стану атмосферного повітря, природних вод, ґрунтів та стану біоти.

Біологія, як навчальна дисципліна, поділена на три модулі та три змістові модулі. Робочим навчальним планом передбачено лекції, лабораторні, практичні заняття та самостійна підготовка. Форма підсумкового контролю знань - диференційований залік, іспит.

Перший модуль і змістовий модуль присвячено вивченню основ загальної біології та ботаніки, другий - різноманіттю та особливостям життєдіяльності тварин, третій модуль та змістовий модуль - анатомії та фізіології людини [4].

Для повного, ґрунтовного закріплення теоретичних знань передбачено лабораторні та практичні заняття. Під час проведення лабораторних занять студенти користуються новими мікроскопами, приладами та іншим обладнанням.

Крім того, лекційні заняття проводяться з використанням новітніх технологій дистанційного навчання.

Самостійна робота студентів передбачає вивчення деяких питань з тієї чи іншої теми відповідно до робочої програми, доопрацювання матеріалів лекційних, практичних та лабораторних занять, з використанням інформаційних мереж, бібліотеки і натурних спостережень.

Оцінювання знань студентів проводиться за результатами модульних контролів, згідно з робочою програмою.

Після вивчення дисципліни “Біологія” майбутні фахівці екологи повинні володіти певними програмними результатами навчання, відповідно до державного стандарту вищої освіти та згідно з освітньо-професійною програмою «Екологія» [5]:

- ✓ розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування;

- ✓ розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування;

- ✓ виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття;

- ✓ уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень;

- ✓ уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних;

- ✓ володіти навичками роботи із сучасними приладами оцінки стану компонентів довкілля.

Отже, біологія, як наука, є базовою для вивчення загальних та спеціальних екологічних дисциплін. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на поглиблене вивчення новітніх біологічних напрямків наукових досліджень з впровадженням їх у навчальний процес.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Біологія: конспект лекцій / Глібовицька Н. І. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2018. – 71 с.

2. Біологія: лабораторний практикум / Глібовицька Н. І. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2017. – 31 с.

3. Біологія: практикум / Глібовицька Н. І., Кундельська Т. В. –

Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2017. – 50 с.

4. Робоча програма дисципліни «Біологія» для студентів, що навчаються за освітньо-професійною програмою на здобуття ступеня бакалавр за спеціальністю «101 – Екологія». - Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2022.-10с

5. Освітньо-професійна програма «Екологія» першого бакалаврського рівня за спеціальністю 101 «Екологія» - Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2020. – 24 с. [Електронний ресурс] / ІФНТУНГ- Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1WOP9JJ2ReHUINFo5n6gY54E_pFC3Tmye/view

УДК 37.01:378:01+351(477)

**АНАЛІЗ УМОВ ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКИ ПЕРЕБУВАННЯ ПРАЦІВНИКІВ І
СТУДЕНТІВ У ВИЩИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ УКРАЇНИ
(НА ПРИКЛАДІ ІФНТУНГ)**

Лялюк-Вітер Галина Дмитрівна,

к.б.н., доцент

Липчук Неоніла

студентка

ІФНТУНГ

м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація: Безпека життя, здоров'я людини та безпека праці зараз є пріоритетними в Україні. У зв'язку з повномасштабною українсько-російською війною питання безпеки праці набуло нового надзвичайно важливого значення. Організувати і забезпечити безпечні умови праці під час воєнного стану є досить складним і надзвичайно важливим завданням. До його виконання потрібно підготуватися належним чином.

Ключові слова: умови праці, колективний договір, адміністрація, профспілка, інструкція

Для створення здорових та безпечних умов праці в ІФНТУНГ укладено колективний договір між адміністрацією та трудовим колективом. Як відомо, колективний договір є важливим документом у системі нормативно-правового регулювання взаємовідносин між роботодавцем і працівником з питань соціального характеру, у тому числі з питань охорони праці [1].

Згідно з даним документом адміністрація ІФНТУНГ бере на себе певні зобов'язання, зокрема:

➤ забезпечити виконання комплексних заходів щодо досягнення встановлених нормативів безпеки гігієни праці та виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання захворюванням,

аваріям та пожежам;

- організувати позачерговий медичний огляд, якщо працівник пов'язує погіршення стану свого здоров'я з умовами праці за проханням працівників;

- забезпечити своєчасне здійснення громадського контролю за додержанням законодавства про охорону праці, створення безпечних і нешкідливих умов праці, належних виробничих і санітарно-побутових умов;

- проводити Тиждень охорони праці в університеті щорічно до Всесвітнього дня охорони праці (28 квітня);

- запровадити систему стимулювання працівників, які виконують вимоги законодавства з питань охорони праці та техніки безпеки, беруть активну участь у здійсненні заходів щодо підвищення рівня безпеки та поліпшення умов праці університету;

- забезпечувати розробку й виконання графіків планово-попереджувальних ремонтів устаткування та вентиляції. Розглянути замовлення інститутів, факультетів, інших підрозділів на виконання ремонтних робіт;

- забезпечувати необхідним пожежним інвентарем (вогнегасниками та пожежними рукавами) та автоматичною пожежною сигналізацією усі корпуси університету;

- обладнувати чи поновлювати попереджувальні написи й знаки, використавши кольори, які сигналізують про небезпеку;

- забезпечувати кабінети і кутки з охорони праці засобами агітації та пропаганди, плакатами, пам'ятками, технічною літературою, аптечками, медикаментами та іншим;

- організувати в структурних підрозділах університету регулярні навчання з цивільного захисту, пожежної безпеки та в можливих надзвичайних ситуаціях тощо.

З іншого боку, профспілка теж бере на себе певні зобов'язання [1], щодо :

- здійснення контролю за дотриманням стороною роботодавця законодавства про охорону праці, створення безпечних і нешкідливих умов

праці, належних виробничих та санітарно-побутових умов. У разі виявлення порушень вимагати їх усунення;

- представлення інтересів працівників у вирішенні питань охорони праці, у випадках, визначених чинним законодавством, вносити роботодавцю відповідні подання;

- інформування працівників про їх права і гарантії в сфері охорони праці, зміни в законодавстві з охорони праці;

- контролювання загальнообов'язкового державного соціального страхування працівників від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань.

У зв'язку з початком широкомасштабної війни 01.03. 2022 р. видано наказ № 15/1 щодо безпеки життєдіяльності працівників та учасників навчально-виховного процесу ІФНТУНГ на час військового стану [2] з метою виконання вимог Указу Президента України від 24.02.2022 року про введення військового стану на всій території України та листа МОН України від 25.02.2022 р. №1/3277-22.

Відділом охорони праці (ВОП) розроблена Інструкція з безпеки життєдіяльності для працівників та студентів на час воєнного стану [3]. Дана інструкція поширюється на всіх працівників та учасників навчально-виховного процесу ІФНТУНГ під час воєнного стану. Згідно з нею, всі учасники навчально-виховного процесу повинні знати правила поведінки під час попереджувального сигналу - «Увага всім», як надавати першу (долікарську) допомогу при характерних ушкодженнях, знати і вміти, як користуватися медикаментами.

Інструкція дає рекомендації щодо правил поведінки в умовах надзвичайних ситуацій воєнного характеру та при виявленні вибухонебезпечних предметів, як підготуватися вдома при виникненні надзвичайної ситуації і десять порад як підготуватися до надзвичайної ситуації, як підготувати оселю, тривожну валіжку, аптечку та поради, як не стати жертвою дезінформації [3].

ВОП розробив орієнтовний алгоритм дій для учасників навчального процесу в ІФНТУНГ у випадку оповіщення цивільним захистом сигналів «Увага всім», «Повітряна тривога» під час проведення всіх видів навчальних занять [3].

Отже, під час одержання сигналу «Повітряна тривога» [3] :

➤ викладач має миттєво сповістити студентів (словесно) про загрозу або виникнення надзвичайної ситуації та припинити навчальне заняття;

➤ викладач або відповідальна особа має скоординувати хід евакуації студентів від навчальної аудиторії (лабораторії) до захисної споруди (укриття);

➤ групи студентів (потoki) мають бути організовані для негайного пересування двома колонами в навчальному приміщенні з метою швидкого залишення даного місця. За можливості студенти самоорганізуються для залишення приміщення та руху до захисної споруди;

➤ відповідальні за евакуацію особи повинні знаходитись у заздалегідь визначених місцях та допомогти в організації і регулюванні швидкого руху до захисної споруди;

➤ студенти та групи студентів, які знаходяться на подвір'ї університету, під час сигналу тривоги повинні рухатися самостійно до захисної споруди (навчального корпусу, поруч з яким вони знаходяться);

➤ медичний працівник повинен знаходитись у відведеному для нього місці для швидкого надання медичної допомоги в разі такої необхідності;

➤ відповідальні за евакуацію особи повинні знаходитися біля виходу із захисної споруди для здійснення контролю за порядком укриття учасників освітнього процесу та швидкого реагування у разі, якщо виявиться, що хтось відсутній;

➤ всередині захисної споруди відповідальні особи повинні забезпечити, щоб учасники навчального процесу швидко та обережно зайняли свої місця. Після того як усі займуть свої місця відповідальний за групу (староста) повинен перевірити наявність усіх студентів.

➤ під час перебування в захисній споруді викладачі та відповідальні

особи повинні провести заходи, щоб заспокоїти присутніх в разі такої потреби.

Отже, в ІФНТУНГ створені здорові та безпечні умови для праці та проведення навчального процесу в умовах воєнного стану.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Колективний договір на 2022-2025 р. [Електронний ресурс] / ІФНТУНГ- Режим доступу: <https://nung.edu.ua/sites/default/files/2022-07/Колективний%20договір%20між%20адміністрацією%20та%20трудоим%20колективом%20ІФНТУНГ%20на%202022-2025%20pp..pdf>

2. Наказ від 01.03.2022 р. № 15/1 щодо безпеки життєдіяльності працівників та учасників навчально-виховного процесу ІФНТУНГ на час військового стану [Електронний ресурс] / ІФНТУНГ - Режим доступу: <https://nung.edu.ua/sites/default/files/2022-03/Наказ%2015.1.pdf>

3. Інструкція з безпеки життєдіяльності для працівників та студентів на час військового стану [Електронний ресурс] / ІФНТУНГ - Режим доступу: <https://nung.edu.ua/sites/default/files/2022-03/Наказ%2015.1.pdf>

ЗДАТНІСТЬ НЕЙРОНІВ ДО РЕГЕНЕРАЦІЇ ТА ВІДНОВЛЕННЯ

Погоріла Ірина Олегівна

к.п.н., доцент

Бурковський Володимир Віталійович

студент

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
м.Київ, Україна

Анотація: На противагу усталеній думці про те, що нервові клітини не здатні до відновлення та регенерації, сучасні наукові дослідження в галузі нейробиології довели, що це твердження не є правдивим. Дослідження дали змогу відкрити людству деякі механізми регенерації нейронів, що в перспективі надає можливість для детального вивчення механізмів перебігу деяких нейродегенеративних захворювань та методи їх профілактики і лікування.

Також досить поширеною була думка про те, що нейрони не здатні до регенерації після пошкоджень. Однак і це твердження виявилось не зовсім правдивим, оскільки було з'ясовано, що нейрони периферичної нервової системи (ПНС) здатні до регенерації за рахунок активації програми регенерації шляхом індукції експресії набору генів, позначених як гени, асоційовані з регенерацією (regeneration-associated genes — RAG).[1] Окремі з них здатні стимулювати ріст аксонів.

Ключові слова: нейрони, регенерація, нейрогенез, нейрогенні ніші, мієлінізація, нейролемоцити.

Для того, щоб детальніше ознайомитись з механізмами регенерації пошкоджених нейронів центральної та периферичної нервової систем, необхідно усвідомлювати, що нервові клітини цих двох систем відрізняються за своїми регенеративними особливостями, що зумовлені особливостями мієлінізації відповідно центральних та периферичних нервових волокон.

Відомо, що аксони в ЦНС мієлінізуються за допомогою спеціалізованих

клітин макроглії центральної нервової системи, а саме – олігодендроцитами. Характерною особливістю олігодендроцитів є те, що кожен з них здатний забезпечувати мієлінізацію одразу декількох аксонів. У той час в периферичній нервовій системі мієлінізація нервових волокон забезпечується нейролемоцитами (або клітинами Шванна). Особливістю шваннівських клітин є те, що один нейролемоцит може забезпечувати покриття мієліном лише одного аксона. [2] [4]

Так, нейрональне відновлення в ЦНС в цілому не є ефективним, оскільки механізм регенерації та стимулювання аксонального росту пригнічується діяльністю олігодендроцитів, які у випадку пошкодження мієлінізованого ними нервового волокна залишаються неактивними чи деградують та блокують подальший ріст аксона утворенням гліального сполучнотканинного рубця. [2]

Внаслідок різниці між механізмами забезпечення мієлінізації нервових волокон в ЦНС та в ПНС відрізняються процеси регенерації ушкоджених ділянок нейронів.

Відомо, що провідним фактором нейронального відновлення є мієлінпродукуючі клітини. Незважаючи на високу необхідність мієліну для функціонування нервових клітин та забезпечення передачі ними імпульсів, у випадку травми саме мієлін блокує процес регенерації. В олігодендроцитів, на відміну від клітин Шванна, зазвичай відсутній синтез актинових сфер, що сприяють активації процесу деградації аксональних сегментів. Однією з передумов цього є те, що, олігодендроцити не експресують VEGFR1 - рецептор, який виступає тригером синтезу актинових сфер клітинами Шванна.

У периферичній нервовій системі ефективний механізм регенерації пошкоджених аксонів підтримується можливістю синтезу нейролемоцитами вищевказаного VEGFR1 – рецептора, що стимулює утворення актинових сфер (або капсул). Саме ці структури відповідають за розсмоктування залишків мієліну. Після резорбції мієліну сфери зникають, а клітини Шванна в свою чергу утворюють тонкий плоский тяж (стрічка Бюгнера), що росте у напрямку нервових відростків, які мають зв'язок з нервовими клітинами прокладаючи

шлях через сполучнотканинний рубець і забезпечуючи відновлення аксону. [5]

Відростки нервових клітин, які не втратили зв'язок з нервовими клітинами в місці пошкодження зазнають дегенерації, але вже через кілька днів починають відновлюватись. На їх кінцях виникають потовщення, які називаються колбами росту. До складу колби росту входить сплетення нейрофібрил, що супроводжуються нейролемоцитами. Вони ростуть у напрямку до периферії. Досягнувши стрічки Бюгнера їх ріст значно прискорюється (2-4 мм за добу). На периферії колби росту утворюють нові нервові закінчення, тим самим повністю завершуючи відновлення аксону. [1]

Висновок: ми з'ясували, що організм має здатність до відновлення пошкоджених аксонів нейронів шляхом елімінації решток пошкодженого аксона та його мієліну, що забезпечується механізмом синтезу відповідних рецепторів (VEGFR1), що в свою чергу корегує синтез актинових сфер, які розсмоктують залишки нейролемоцитів. Також з'ясували, що вціліла ділянка аксона утворює на своєму кінці специфічну структуру – колбу росту. Саме ця нейрофібрилярна структура відповідає за ріст та рух аксону через гліальний сполучнотканинний рубець та забезпечує повторне утворення нервових відростків. Детальне вивчення механізмів регенерації нейронів надасть людству змогу долати нейродегенеративні захворювання нервової системи, такі як: хвороба Паркінсона, хвороба Альцгеймера, хвороба Гантінгтона, склероз, деменція тощо.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4528284/>]
2. [<https://www.umj.com.ua/article/160902/yak-aktivuvati-regeneratsiyu-nervovih-klitin>]
3. [<https://studfile.net/preview/5650831/page:14/>]
4. [<https://www.umj.com.ua/article/160902/yak-aktivuvati-regeneratsiyu-nervovih-klitin>]
5. [<https://core.ac.uk/download/pdf/267854102.pdf>]

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПАВУКІВ М. ЗАПОРІЖЖЯ

Тютюнник Юлія

студентка 4-го курсу бакалаврату Біологічного фак-ту

Наук. кер:

Горбань В. В.

доц. к.б.н.

Павуки є типовим компонентом тваринного населення будь-яких наземних угруповань і мають велику важливість як чисельні хижаки-поліфаги, що ефективно регулюють чисельність комах, в тому числі і в урбанізованому середовищі.

Актуальність дослідження визначається дуже слабкою вивченістю видового складу павуків м. Запоріжжя і перспективністю вивчення павуків як важливих регуляторів чисельності шкідливих для людини видів комах.

В ході дослідження що проводилося з 10 червня до 30 серпня 2021 року на території парку «Перемоги» та ЦПКТВ «Дубовий гай» в м. Запоріжжя, на чотирьох ділянках з різним ландшафтом та рослинним покривом, загалом було виявлено 20 різних видів павуків з 13 родин. Для цілей дослідження було виділено дві ділянки на території парку «Перемоги»: уступ надзіплавної тераси р. Сухої Московки (ділянка №1) та нещільні насадження клена польового, берези повислої та робінії звичайної в центральній частині парку (ділянка №2). Ділянки № 3 та 4 були виділені на території ЦПКТВ «Дубовий гай»: зрілі насадження дубу звичайного (ділянка №3) та насадження тополі білої та чорної (ділянка №4).

Основою аранеофауни на всіх ділянках є представники родин *Lycosidae* (46,2% від загальної кількості вловлених павуків), *Thomisidae* (18,2%) та *Philodromidae* (9%). Найбільшим же видовим різноманіттям на досліджуваних ділянках відрізняються представники родин *Araneidae*, *Linyphiidae* та *Thomisidae*, які представлені трьома видами кожен, в той час як родина *Lycosidae*, не дивлячись на домінування за кількістю екземплярів, представлена

лише двома видами: *Pardosa luctinosa* та *Trochosa ruricola*.

При дослідженні видового різноманіття різних ділянок, можна відмітити, що найбільша кількість видів на ділянку спостерігається на ділянці №4 на території ЦПКТВ «Дубовий гай» (55% всіх знайдених видів), що представляє собою насадження тополі білої та чорної з щільним покривом злакової рослинності. Трохи меншим різноманіттям відрізняється ділянка №1 в парку «Перемоги» (50%) – уступ надзаплавної тераси річки Сухої Московки з ясеневов-в'язовими деревними угрупованнями та щільним покривом дикого винограду. Лише 35% знайдених видів зустрічаються на ділянці №3, представленій старими дубовими насадженнями з лісовою підстилкою, а ділянці №2 – нещільних насадженнях клена польового, берези повислої та робінії звичайної з трав'яним покривом пирію повзучого та конюшини білої - зустрічається лише 20% досліджених видів.

Під час досліджень було виявлено 20 різних видів павуків з 13 родин, що свідчить про достатню різноманітність павуків на досліджуваних територіях. Основні родини, які були виявлені, це *Lycosidae*, *Thomisidae* та *Philodromidae*, які складають більше половини від загальної кількості виявлених павуків. Найбільшим видовим різноманіттям відрізняються *Araneidae*, *Linyphiidae* та *Thomisidae*, які представлені трьома видами кожен, що може бути пов'язано з різноманітністю ландшафту і рослинного покриву на досліджуваних ділянках. Крім того, результати дослідження показали, що кількість видів та кількість павуків на ділянці може суттєво відрізнятися в залежності від ландшафту та рослинного покриву на досліджуваних територіях. Наприклад, найбільше видів було виявлено на ділянці з переважно злаковою рослинністю і насадженнями тополі білої та чорної.

Стосовно динамічної щільності можна відзначити, що в середньому вона дорівнює $24,5 \pm 0,02$ екземплярів на 100 паско-діб. Проте, варто відзначити, що значення динамічної щільності сильно відрізняється від ділянки до ділянки. Найвища динамічна щільність павуків зареєстрована на ділянках № 1 та 4, де вона складає 32,5 екз/100 пастко-діб, а найнижча – на ділянці №2, де вона

становить лише 4,1 екз/100 пастко-діб.

Якщо порівнювати динамічне різноманіття павуків в двох досліджених парках, то можна зазначити, що динамічна щільність павуків на території ділянок, розташованих на території «Дубового Гаю» перевищує цей показник на території парку Перемоги, що можна пояснити більшою антропогенною завантаженістю останнього, і особливо Ділянки №2.

Абсолютно на всіх досліджуваних ділянках домінуючими виявилися види родини *Lycosidae*. На всіх біогеоценозах, крім Ділянки №2, що характеризується молодими насадженнями різноманітних дерев та скошеним трав'янистим покривом пирію звичайного та конюшини білої, домінуючим видом виявився *Pardosa luctinosa* – вид родини *Lycosidae*, що активно пересувається ґрунтовою поверхнею здебільшого в нічний час. На всіх ділянках, де *Pardosa luctinosa* був спостережений (Ділянки №1, 3 та 4), екземпляри цього виду складали більше 40% всіх знайдених павуків. На Ділянці №2 домінуючим видом є *Trochosa ruricola* (42,8%), що теж належить до родини *Lycosidae* і є полюючим вночі хижаком, що активно рухається поверхнею ґрунту в пошуках здобичі. *Trochosa ruricola* також був помічений на Ділянці №1, де виявився лише субдомінантом за умов еудомінантності *Pardosa luctinosa*, що належить до тої ж самої родини. На території ЦПКтВ «Дубовий гай» (Ділянки №3 та 4) цей вид не зафіксовано взагалі.

Відносна кількість *Runcinia grammica* з родини *Thomisidae* зазнає досить малих змін на всіх ділянках, крім Ділянки №2, де він не зустрічається зовсім, як і у випадку з *Pardosa luctinosa*. Варто відмітити, що цей вид полює переважно в трав'яному шарі рослинності, але, на відміну від *Pardosa luctinosa*, він очікує на засідці, поки його здобич не наблизиться, а не вирушає на «активний пошук» в нічний час.

Argiope bruennichi зустрічається на Ділянках № 2 та 4, але лише на ділянці №2 має еудомінантний статус. *Philodromus dispar* зафіксований лише в ЦПКтВ «Дубовий гай» та на обох ділянках (№ 2 та 3) має еудомінантний статус. *Dictyna latens*, єдиний знайдений представник родини *Dictynidae* був

знайдений лише на Ділянці №4, де є еудомінантом, а *Pisaura mirabilis* зустрічається на Ділянках № 1 та 4 в обох парках і має домінантний статус на №1 та субдомінантний статус на №4 ділянках.

Частка еудомінантів на всіх ділянках варіює мало, але є найбільшою на Ділянці №3 та найменша на Ділянці №2. Відношення кількості видів павуків на певній ділянці до кількості еудомінантів не є рівним у всіх випадках.

Загалом, можна сказати, що домінуючими видами є *Pardosa luctinosa* та *Trochosa ruricola*, які активно пересуваються ґрунтовою поверхнею здебільшого в нічний час, а решта видів не є домінуючими на всіх ділянках і зустрічаються у різних комбінаціях.

Таким чинм, можна зробити наступні висновки:

1. В результаті дослідження було виявлено 20 видів павуків, що належать до 13 родин. За видовим різноманіттям переважаючими виявилися представники родин *Araneidae*, *Linyphiidae* та *Thomisidae*, які представлені трьома видами кожен, та родина *Lycosidae*, представлена 2 видами. За чисельністю переважаючими виявилися представники родин *Lycosidae* (46,2%), *Thomisidae* (18,2%) та *Philodromidae* (9%). Найбільші видове різноманіття та кількість павуків виявилися притаманні насадженням тополі білої та чорної з щільним покривом злакової рослинності.

2. Динамічна щільність, визначена в ході дослідження, в середньому дорівнювала $24,5 \pm 0,02$ екземплярів на 100 паско-діб та сильно різнилася в залежності від досліджуваної ділянки (з максимальним значенням в 32, 5 та мінімальним значенням в 4,1 екз/пастко-діб). Спостерігається зменшення динамічної щільності зі збільшенням антропогенного навантаження.

3. Аналіз отриманих в ході дослідження даних показав, що в Запоріжжі домінантними видами павуків є види, що належать до родини *Lycosidae*. *Pardosa luctinosa* виявився домінуючим видом всюди, де був зафіксований. Наступним за ступенем домінантності видом в ході дослідження виявився *Runcinia grammica* з родини *Thomisidae*.

MEDICAL SCIENCES

UDC 616-089.882+616-089+616.314.17-008.1

COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH MAXILLOMANDIBULAR ANOMALITIES ON THE BACKGROUND OF BUCCAL FRENUM

Mahklynets Nataliia

MD, PhD, Assoc. Prof., Therapeutic Dentistry Department,

Pavlyshyn Mariana

Ass., Pediatric Dentistry Department

Ozhogan Z.

DDS, PhD, DSci. Prof., Head of the Department of Orthopedic Dentistry,

Ivano-Frankivsk National Medical University, 2 Halytska Street,

Ivano-Frankivsk, Ukraine, postal code 76008

Anotation. Improving the effectiveness of diagnosis, complex treatment of patients with maxillomandibular anomalies on the background of architectonics disorders of the vestibule of the mouth is relevant because the frenulum of the lips and tongue, connective tissue strands are the etiological factors in the development of maxillomandibular anomalies. A number of scientific studies indicate that disturbances in the architecture of the vestibule affect the course of the orthodontic treatment stage, complicating it and leading to gum recession, which is caused by muscle and mucous strands of labial, mental, buccal, facial muscles and restoration of blood supply in order to prevent a number of diseases [1, p. 47-49; 2, p. 68-72; 3, p. 17-20; 4, p. 31-37; 6, p. 1-16]. Various methods are used for studying regional blood supply and gingival blood flow [4, p. 31-37; 5, p. 58-71; 7, p. 227-233]. Determination of rheographic indicators is one of the important methods in the diagnosis of disorders of the blood supply of periodontal tissues. Increasing the effectiveness of diagnostics and complex treatment of disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth in patients with maxillomandibular anomalies is

relevant due to the prevalence of this pathology among young people.

Key words: Vestibule of the Mouth; Periodontium; Oral Mucosa; Blood supply.

Research methods 60 persons (15-17 years old) with maxillomandibular anomalies on the background of architectonics disorders of the vestibule of the mouth were examined and treated, where plastic interventions on the vestibule of the mouth were important. Patients in groups 1A and 2A underwent plastic surgery of the vestibule of the mouth by the classical method. Patients 1B, 2B group - the proposed correction, where the wound heals with primary tension using palatal grafts.

The peculiarity of the clinical course of maxillomandibular anomalies on the background of disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth was a pronounced change in the architecture of the vestibule of the mouth (less than 5 mm, 85.0% (51/60) of all patients have connective tissue in the canines and premolars). Indicators of cytomorphometric and rheographic researches indicated a deficiency of blood supply in these areas.

Scientific novelty. The results of clinical and laboratory examination showed a significant difference between surgical interventions, where the wound healed by primary and secondary tension. Long-term results after the proposed method of correction of disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth and the use of chlorhexidine denta and gengigel in the postoperative period indicate the formation of a normorphic scar, no recurrence and recession of the gums in the projection of connective tissue, normalization of clinical and laboratory indicators. The obtained data differ significantly from those in other groups of patients ($p < 0.05$).

Surgical correction of architectonics disorders of the vestibule of the mouth is an important step in the complex treatment of patients with maxillomandibular anomalies on the background of architectonics disorders of the vestibule of the mouth. The peculiarity of the clinical course of maxillomandibular anomalies on the background of architectonics disorders of the vestibule of the mouth was a pronounced change in frenulum fixation less than 5 mm, 85.0% (51/60) of patients

have connective tissue strands in the area of canines and premolars, in 78.3% of patients - catarrhal gingivitis). The results of the clinical research were confirmed by cytomorphometric and rheographic researches and indicated a lack of blood supply in these areas. Long-term results after the proposed method of correction of architectonics disorders of the vestibule of the mouth and the use of chlorhexidine dent and gengigel in the postoperative period indicate the formation of normorphotic scar, no recurrence and recession of the gums in the projection of connective tissue, normalization of clinical and laboratory. The obtained data differ significantly from those in other groups of patients ($p < 0.05$).

During the comparative characterization of the results of the cytomorphometric study between 1A, 1B groups and between 2A, 2B groups, a significant difference in the cell differentiation index (CDI) was observed on days 14 and 21 ($p < 0.05$). The comparative characteristics of cytological examination results in patients of 1A and 2A groups indicate an unreliable difference in IDC ($p > 0.05$). The conducted studies testify to the advantages of surgical intervention on the tissues of the oral cavity, after which the surgical wound heals with primary tension, which is confirmed by the indicators in the 1B and 2B groups.

Conclusions Our research has shown that determination of rheographic indicators is one of the important methods in the diagnosis of disorders of the blood supply of periodontal tissues. The results of the rheographic study, based on quantitative and qualitative characteristics, showed that patients with maxillomandibular anomalies on the background of disorders of the architectonics of the vestibule of the mouth, have pronounced stagnation in the periodontal tissues, insufficient blood circulation, and impaired venous outflow, which was evidenced by an increase of VTI, VOI, PRI, a decrease of EBFI and RI ($p < 0.05$). Qualitative indicators of rheograms were correlated with quantitative characteristics. Carrying out surgical correction using our proposed method allogeneic transplantation using palatal graft and gengigel in postoperative period ensures normalization and stabilization of rheographic indexes and the results of the cytomorphometric study in the early and long-term follow-up.

REFERENCES:

1. Bazunova IV, Sylenko YuI, Kuroedova VD Reoparodontologicheskaya otsenka sostoyaniya tkaney parodonta u vzroslykh v zavisimosti ot glubiny preddveriya rta. Visnyk stomatologii. 2006; 2: 47-49. [in Russian]
2. Zayats OR, Ozhogan ZR. Poshyrenist zuboschelepnykh anomalii u ditey Ivano-Frankivskoi oblasti. Sovremennaya stomatologiya. 2020; 1:68-72.
3. Kaskova SF, Marchenko KV, Berezhna OE. Poshyrenist zuboschelepnykh anomalii u ditey z urakhuvannyam shkidlyvykh zvychook ta vidnoshennya do ortodontychnogo likuvannya. Aktualni problemu suchasnoi medytsyny: Visnyk Ukrainskoi medychnoi stomatologichnoi akademii. 2015; 15(1):17-20.
4. Barry O, Wang Y, Wahl G., et al. Determination of baseline alveolar mucosa perfusion parameters using laser Doppler flowmetry and tissue spectrophotometry in healthy adults Acta Odontol Scand. 2020; 78(1): 31-37. doi: 10.1080/00016357.2019.1645353.
5. Kouadio AA, Jordana F, Koffi NJ, Le Bars P, Soueidan A. The use of laser Doppler flowmetry to evaluate oral soft tissue blood flow in humans: A review Arch Oral Biol. 2018; 86: 58-71. doi: 10.1016/j.archoralbio.2017.11.009.
6. Marconati M, Ramaioli M The role of extensional rheology in the oral phase of swallowing: an in vitro study. arXiv. 2020; 1: 1-16.
7. Singh DB, Stansby G, Harrison DK Assessment of oxygenation and perfusion in the tongue and oral mucosa by visible spectrophotometry and laser Doppler flowmetry in healthy subjects. Adv Exp Med Biol. 2008; 614: 227-233. doi: 10.1007/978-0-387-74911-2_26.

**ULTRASTRUCTURAL CHANGES OF SPINAL CORD NEURONS IN
PACLITAXEL-INDUCED NEUROPATHY AND ITS CORRECTION**

Ostrovskiy Mykola Mykolaiovych,

M.D., Assistant at Department of Histology, Cytology and Embriology,
Ivano-Frankivsk National Medical University

Annotation: The experiment was performed on the rat model of Paclitaxel-induced peripheral neuropathy and its correction with 2-ethyl-6-methyl-3-hydroxypyridine succinate. Electron microscopy of lumbar and sacral spinal nodes showed a positive, corrective effect on their morpho-functional state.

Key words: paclitaxel, peripheral neuropathy, spinal nodes, 2-ethyl-6-methyl-3-hydroxypyridine succinate.

Over the past two decades, taxanes have become extremely widely used in oncology, and have firmly established themselves in the protocols for the treatment of many malignant neoplasms. [1, 2]. The long-term effects of taxanes, in particular the chemotherapy drug Paclitaxel, have not been sufficiently studied and are not fully understood. One of the complications of chemotherapy with taxanes is the development of neuropathy, which causes severe pain in patients, and as a result, leads to the treatment termination or to the particularly difficult course of the rehabilitation period [3]. Individual researchers proposed experimental models of Paclitaxel-induced peripheral neuropathy (PIPNe) and after the drug was administered to animals, sensory neuropathy with hypoalgesia phenomena was detected, which was accompanied by a decrease in the content of Substance P in the perikaryons of sensory neurons of the spinal cord nodes [4, 5].

Recently, metabolic drugs with antioxidant, antihypoxic, and membrane-stabilizing properties have become widespread for the correction of neuropathies, among them 2-ethyl-6-methyl-3-hydroxypyridine succinate, which belongs to heteroaromatic phenols, in particular to derivatives of 3-oxypyridine and

succinic acid [6, 7].

Taking into account the above, the aim of our study was to establish the features of the ultrastructural rearrangement of neurons of spinal cord nodes in the case of PIPN and under the conditions of its correction with 2-ethyl-6-methyl-3-hydroxypyridine succinate ("Armadine").

The experiment was conducted on the basis of the Department of Histology, Cytology and Embryology of Ivano-Frankivsk National Medical University. The study was performed on white randomized male rats weighing 150-200 g, which were kept in a vivarium at a temperature of 21-24 C, under normal light regime (day-night) and on a diet with access to food and water *ad libitum*. The experiment was conducted in accordance with the recommendations of ARRIVE and EU Directive 2010/63 / EU on the protection of animals used for scientific purposes. The chemotherapeutic agent Paclitaxel (Actavis, Romania) was administered intraperitoneally, pre-dissolved in isotonic NaCl solution, at a dose of 2 mg / kg body weight four times a day four times to reach a dose of 8 mg / kg according to the model proposed by R.C. Polomano et al [8].

After that, the animals were divided into experimental group – 5 animals that were injected intraperitoneally for the next 10 days with 2-ethyl-6-methyl-3-hydroxypyridine succinate (drug "Armadin", manufactured by Limited Liability Company "Microchem", Ukraine-Spain) at a dose of 10 mg/kg of body weight, pre-dissolved in 0.5 ml of water for injection and control group – 5 animals, administered water for injection. A normal electron microscopic picture of the spinal nodes was determined on 10 intact animals. The animals were removed from the experiment by anesthetization using ether anesthesia. The material for research (lumbar and sacral spinal nodes) was taken 60 days after the last administration of Armadin. Electron microscopic examination was carried out according to generally accepted methods of electron microscopic examination and studied in an electron microscope PEM-125K, images were photographed at a magnification of 4000-12000 times.

On the 60th day of the experiment, we found an increase in the number of neurons with a disturbed ultrastructure in the spinal cord nodes of the control group

of rats. Perikaryons of light neurons are characterized by the phenomena of focal chromatolysis, which are characterized by the destruction of cisterns of the granular endoplasmic reticulum and a decrease in the number of free ribosomes in the neuroplasm. In dark neurons, there is an expansion of the cisterns of the granular endoplasmic reticulum and an almost complete loss of attached ribosomes. Most of the dark neurons show marked signs of vacuolar dystrophy, while in the light ones, most of the mitochondria have a lightened matrix and disorganization of mitochondrial cristae. Pycnomorphic neurons are also found. It should be noted that some of the mantle and perineuronal glial cells with preserved ultrastructure are characterized by an increased number of different types of lysosomes with phagocytosed particles that sometimes form conglomerates.

On the 60th day, restoration and regeneration processes in neurons are observed in the electron microscopic picture of spinal cord nodes in rats with PIPN that received Armadine. In most light neurons, the hyaloplasm is transparent and contains free ribosomes and polysomal rosettes, hyperplastic cisterns of the granular endoplasmic reticulum with attached ribosomes. A distinctive feature of these neurons is the presence of branched mitochondria of various shapes and sizes with a matrix of moderate electron density and electron-dense ones. Individual neurons reveal a moderate condensation of hyaloplasm with numerous ribosomes and polyribosomes. Dark neurons are characterized by hypertrophy of the Golgi complex and granular endoplasmic reticulum. In individual dark neurons, 1-2 small vacuoles can be identified on the periphery of the perikaryon. Perineuronal and mantle glial cells have a preserved ultrastructure and contain a small number of primary and secondary lysosomes.

Thus, it was established that Armadine exerts a positive, corrective effect on the morpho-functional state of spinal nodes neurons after modeling paclitaxel-induced neuropathy, which is manifested by a high regenerative capacity of mitochondria and the protein-synthesizing apparatus and leads to the normalization of the structure of light and dark neurons.

REFERENCES:

1. Steinmetz M.O. Microtubule-Targeting Agents: Strategies To Hijack the Cytoskeleton. / Steinmetz M.O., Prota A.E. // Trends Cell Biol. – 2018 – Oct;28(10) P. 776-792.
2. Weaver B. A. How Taxol/paclitaxel kills cancer cells / Weaver B. A. // Mol Biol Cell. – 2014 – Sep 15;25(18) – P. 2677-81.
3. Dougherty PM, Cata JP, Cordella JV. Taxol-induced sensory disturbance is characterized by preferential impairment of myelinated fiber function in cancer patients. Pain. 2004;109(1–2):132 – 42.
4. Hidaka T, Shima T, Nagira K. Herbal medicine Shakuyaku-kanzo – to reduces paclitaxel-induced painful peripheral neuropathy in mice. Eur. J. Pain. 2009;13(1):22 –7.
5. Gauchan P, Andoh T, Ikeda K. Mechanical allodynia induced by paclitaxel, oxaliplatin and vincristine: different effectiveness of gabapentin and different expression of voltage-dependent calcium channel alpha(2)delta-1 subunit. Biol. Pharm. Bull. 2009;32 (4): 732 – 4.
6. Dronov SN. Фармакологія мексидола и его применение в психоневрологічній практиці. Вісник ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія». 2016;15,3(51),1:328-35.
7. Duggett NA, Griffiths LA, Flatters SJL. Paclitaxel-induced painful neuropathy is associated with changes in mitochondrial bioenergetics, glycolysis, and an energy deficit in dorsal root ganglia neurons. Pain. 2017;158(8):1499-508.
8. Polomano RC, Mannes FJ, Clark US. A painful peripheral neuropathy in the rat produced by the chemotherapeutic drug, Paclitaxel. Pain. 2001; 94(3):293-304.

INNOVATIONS IN DENTISTRY

Shupiatskyi Illia

associated professor, PhD

Molojanov Igor

associated professor

Bazun Yana

third year dentistry student

Kyiv International University

Kyiv, Ukraine

Annotation: Dentistry as an important branch of medicine does not stand still. The emergence of new technologies in dentistry is facilitated by the development of science. Modern technologies take a big place in dentistry.

Key words: medicine, dentistry, information technology, innovations, diagnostics.

Dentistry as an important branch of medicine does not stand still. The emergence of new technologies in dentistry is facilitated by the development of science: scientific research and laboratory experiments.

Innovations in dentistry are represented by the following areas:

- ~ Computer (digital) diagnostics - 3d technologies in X-ray diagnostics;
- ~ Laser direction - laser dental treatment and laser whitening;
- ~ Revolutionary methods in orthodontic treatment - removable appliances "Invisalign", orthodontic rings;
- ~ Modeling of a dental prosthesis with the help of an articulator and an occluder;
- ~ Express dental implantation - no incisions during the operation.

Perhaps one of the main innovations should be considered the emergence of the possibility of treating certain dental diseases without a drill. This procedure will take place without pain and unnecessary injuries.

Modern technologies in dentistry also include information technologies.

Diagnosis of the oral cavity and teeth due to the emergence of such devices as orthopantomograph, visiograph, intraoral video camera has become better and more efficient.

The latest modern achievements are the use of the Frenkel apparatus, reinforcement, applications, etc. Computerization at all stages of diagnosis and treatment ensures reliable and efficient care for each patient.

Diagnostics using a tomograph is used in various sections of dentistry, namely:

~ Therapeutic: CT of the teeth provides an opportunity to assess the condition of the tooth and determine the number of canals in the roots during the treatment of pulpitis and periodontitis;

~ Endodontic: A ready-made panoramic image of the teeth allows you to determine the length and degree of curvature of the dental canals;

~ Periodontology: Computed tomography of the teeth is performed to determine the state of the angle of dental tissues and periodontal pockets;

~ Orthodontics: Dental tomography is used to find out if it is possible to extract an impacted tooth and correct the dentition;

~ Implantology: 3D tomography of the teeth is performed to determine the exact location of implant fixation. The finished image also allows you to measure the thickness of the bone in the place where the implant will stand. The possibility of accurate research allows you to control all stages of installation and implant the implant at the right angle.

Dental CT is performed using a modern New Tom tomograph. The manufacturer of this equipment regularly presents the results of innovative developments that allow achieving the most accurate clinical diagnosis.

The scanners use SafeBeam™ technology to protect the patient from excessive radiation. With its help, radiation parameters are automatically adjusted, depending on the type of patient.

This technique provides a number of advantages, including:

1. No need for special training.
2. Possibility to carry out several procedures in one place.

3. The highest quality 3d dental image.

4. The presence of the "ECO" mode, which is especially necessary for children, pregnant women and in some cases, where it is necessary to preserve the health of the patient as much as possible. The "ECO" mode allows you to reduce the standard radiation dose by 40%.

5. Quick scan (no more than 30 seconds).

In order to understand whether you need to take a picture of your teeth or not, our dentistry has a free consultation with specialists.

Laser dentistry is a method of treating teeth and periodontium using optical range radiation, the source of which is a laser. The main features of laser radiation are that it is more powerful than ordinary light, all of its rays move in the same direction and all waves have the same fixed length. Thanks to these properties, a powerful narrow beam is created.

A laser beam is a concentrated beam of electromagnetic radiation. Its properties form the basis of the principle of operation of a laser dental unit. Under the influence of a laser beam, the surface of the tooth is heated, as a result of which most of the water evaporates and decomposes into hydrogen and atomic oxygen. It is atomic oxygen that provides antiseptic properties, further enhanced by special compounds applied to the surface of the teeth during manipulations.

Also, the dental laser has the ability to carve the tissues of the oral mucosa used in surgical dentistry. Special mixtures with dyes are applied to the necessary areas, coloring the affected tissues, penetrating deeply into them. The laser affects the pigment, destroying the cells of the affected tissues without touching the healthy cells. High precision local action is provided. Technology is characterized by minimal traumatism, which made it relevant in demand in modern dentistry.

Today, the use of a laser in dentistry is becoming more widespread in its various fields.

The use of lasers in dentistry

In clinics, a laser in dentistry can be used in almost all areas.

Laser dental treatment

The high accuracy of local focusing of radiation makes the use of a laser in therapeutic dentistry relevant for filling teeth. This is one of the most sought-after areas, and filling is the most frequently performed procedure. The technique allows you to create an ideal surface for filling and minimize the risk of post-filling pain.

The laser is used in therapeutic dentistry when performing the following procedures:

- ~ treatment of teeth with caries;
- ~ treatment of non-carious lesions;
- ~ canal treatment and treatment

The technique using lasers in dentistry is non-contact. Therefore, during the preparation process, there is no overheating of the pulp, the appearance of microcracks on the enamel is excluded. The laser also has antibacterial properties - all bacteria are destroyed in the treated area, which reduces the risk of inflammation after therapeutic procedures.

Treatment of periodontitis

High efficiency shows the use of laser in dentistry in the complex treatment of periodontitis. Laser radiation is an element of complex treatment and is used to eliminate infection in periodontal pockets. During the procedure, pathogenic microflora, which is one of the main causes of inflammation, is destroyed. There is an improvement in the patient's well-being, bleeding of the gums decreases, painful sensations weaken.

Channel processing

Endodontic canal preparation requires a high degree of disinfection to ensure sterility in the root canal cavity and to prevent interaction with periodontal tissues. The use of a laser helps to achieve this. With its help, all bacteria are destroyed, and due to the high temperature, a partial melting of the hard tissue of the root canal walls occurs - this creates the effect of sealing thin branches.

Dental physiotherapy

Physiotherapy procedures aimed at tissue repair are necessary when the patient has inflammation. Laser physiotherapy is highly effective and allows you to quickly

achieve the desired result. It is used to consolidate the results of therapeutic or surgical treatment. It is an essential element of an integrated approach to solving dental problems. Thanks to laser physiotherapy, the microcirculation of blood and lymphatic vessels is activated.

Laser whitening

Laser whitening is a modern and highly effective procedure. It has several advantages over other methods. In particular, it takes less time, is gentle and painless due to the non-contact method. There is no overdrying of the tooth enamel, a good result is achieved - lighting up to 8 tones. It should be understood that whitening occurs not only on the basis of laser action. First, a special composition is applied to the surface of the teeth, the components of which are activated under the influence of a laser beam. As a result of the ongoing oxidation reaction, plaque is removed, and the enamel brightens by several tones. After such a procedure, tooth enamel is not only not damaged, but on the contrary, it is strengthened.

Prosthetics and implantology

In prosthodontics, a laser can be used to form a ledge above the gum to provide a comfortable transition of the tooth tissue into the crown. The accuracy and locality of the equipment operation guarantee a high-quality and aesthetic result. Also, a laser incision during implantation minimizes tissue trauma, the vessels are immediately sealed, and prevents heavy bleeding. Provides faster and painless healing. innovations. The whole process becomes faster and more comfortable for the patient.

How to choose a dental laser

Dental laser is a complex and expensive equipment. But this price is fully justified by the possibilities and advantages that give its use. To maximize the functionality, it is important to choose the right dental laser.

When choosing, you should start from the range of tasks, types of procedures and manipulations that you plan to perform using a laser. Will this equipment be used for professional cleaning and whitening of teeth or will it be used in surgical dentistry, for example.

One of the key parameters to pay attention to is the wavelength. The

functionality of the equipment depends on this parameter.

It is also recommended to pay attention to the complete set of the laser installation, so that later you do not incur additional costs for the purchase of the necessary components - nozzles, foot drive, glasses, etc.

Another important criterion is the manufacturer. It has a big impact on the price. But it is recommended to buy equipment from well-known manufacturers that have proven themselves. This is an additional guarantee of quality.

Classification of dental lasers

Not all existing types of lasers in dentistry have retained their relevance - some are already considered obsolete, they have been replaced by newer models with improved technologies. So, for example, it happened with neodymium and carbon dioxide lasers. They were replaced by modern erbium devices and diode lasers in dentistry.

The main parameter according to which lasers are classified in dentistry is the wavelength of the laser.

Types of dental lasers and their scope

Diode laser in dentistry with a wavelength of 792-1030 nm is by far the most in demand for work in various fields and has been used in a wide range of procedures, including:

- ~ treatment of caries and non-carious damage to the teeth;
- ~ antiseptic cleaning of root canals;
- ~ treatment of pulpitis, periodontitis;
- ~ treatment of periodontitis, gingivitis;
- ~ excision of the mucous hood over the wisdom tooth;
- ~ whitening of tooth enamel, etc.

Erbium laser - wavelength 2940 and 2780 nm. This type of radiation is well absorbed by hydroxyapatites contained in tissue, dentin and tooth enamel, which ensures high efficiency of its application. It can be used to perform manipulations on soft and hard tissues of the oral cavity, including the following manipulations:

- ~ preparation of carious cavities for filling;

- ~ correction of a wedge-shaped tooth defect;
- ~ endodontic treatment;
- ~ work on grinding and constructing a tooth without damaging nearby hard and soft tissues;
- ~ decrease in the sensitivity of tooth enamel;
- ~ manipulations for the treatment of cervical caries.

Argon laser - wavelength 488 to 514 nm, which corresponds to the wavelength of special polymerization lamps used when placing composite fillings. The use of this type of laser for filling has advantages, the main of which is the high rate of material curing under the influence of laser radiation. Also, a laser beam during surgery helps to stop bleeding, since it is absorbed by melanin and hemoglobin.

Helium-neon laser with a wavelength of 610-630 nm. This wavelength guarantees the complete safety of the procedure, which is relevant during physiotherapy procedures aimed at restoring damaged and inflamed tissues. This type of radiation has a photostimulating effect.

Dental laser treatment

The method of using a laser in dentistry depends on several parameters of the type of disease, its stage and complexity. In each individual case, the doctor determines a treatment plan, where the use of a laser can be the main method or an element of complex therapy.

When treating caries and performing other therapeutic or surgical procedures with a laser, complete sterility is ensured, since there is no contact of the emitter tip with the enamel surface.

The laser simultaneously provides such positive effects during procedures and medical manipulations: anti-inflammatory, analgesic, sterilizing and biostimulating.

Laser treatment in dentistry has the following advantages:

- ~ Happy action on teeth and oral tissues. Removal of damaged tissues and areas is done gently and with minimal trauma. In this case, the laser beam seals the vessels in parallel. The risk of bleeding is reduced. When bleeding with a laser, it can be quickly eliminated.

~ Dental precision. The narrow focus of the laser beam ensures local action. The laser affects only the affected tissues, not touching the healthy ones. This contributes to rapid healing and recovery even after complex procedures. It will be possible to save the tooth even in difficult cases, in which earlier extraction would have been inevitable.

~ Painlessness. The reason for the pain during preparation with a traditional drill is the intense heat that occurs due to contact between the tooth surface and the drill. Under the action of a laser, there is no such contact, respectively, there is no heating. The patient does not experience pain or discomfort. Therefore, laser dentistry is recommended for people with hypersensitivity of teeth, as well as for pregnant women and children.

~ No postoperative sutures. The use of a laser in surgical dentistry makes surgery minimally invasive. This has a positive effect on the recovery processes. An important additional property of the laser is the ability to seal edges. This speeds up the healing process even after complex transactions.

~ Ensuring patient comfort. Laser treatments are not only painless, but also virtually silent. There is no vibration. The patient feels calm and comfortable. The duration of manipulations is much less than with traditional tools and methods.

~ Versatility and practicality. The installation of a laser system has a wide application. It can be used to treat different categories of patients - children, adults and pregnant women, young women.

Indications for the use of a laser in dentistry

The laser is used in dentistry to treat many diseases. The range of procedures where its use is highly effective is very wide - from the elimination of infections and whitening to the preparation of hard tissues, the sterilization of periodontal pockets and cavities. The laser has additional positive effects: stimulation of the immune system, acceleration of tissue regeneration, reduction of tooth sensitivity, etc.

The main indications for the use of a laser in therapeutic dentistry:

- ~ preparatory manipulations before filling;
- ~ treatment of caries at the point stage;

- ~ antiseptic treatment of canals;
- ~ procedures for the treatment of stomatitis;
- ~ treatment of periodontitis and gingivitis, as an auxiliary method in the framework of anti-inflammatory therapy;
- ~ work on polishing seals;
- ~ professional cleaning and whitening of tooth enamel;
- ~ reduction of tooth hypersensitivity, characteristic of erosion or wedge-shaped defect.

Despite all the advantages, safety and painlessness of laser dentistry, there are contraindications to the procedure:

- ~ the patient has hyperthyroidism or photodermatosis;
- ~ severe diseases of the nervous system, cardiovascular system;
- ~ blood clotting disorder;
- ~ kidney or liver failure;
- ~ oncological diseases;
- ~ diabetes mellitus in severe insulin-dependent form.

The beginning of laser treatment is always preceded by a consultation with a specialist. The purpose of the consultation is not only to draw up an optimal treatment plan based on dental indications, but also to exclude the patient's contraindications to the procedure.

The use of laser in surgical dentistry

Separately, it is necessary to highlight the efficiency with which the laser is used in surgical dentistry. In modern conditions, the most popular lasers in surgical dentistry are diode lasers. They better cope with tasks that require prompt solutions in complex and neglected cases.

Indications for the use of a diode laser in surgical dentistry:

- ~ operation to form aesthetics and clear level;
- ~ gingivoplasty;
- ~ gingivotomy;

- ~ tissue incision in cases with periostitis or pericoronitis;
- ~ surgery to deepen the oral cavity;
- ~ bridle trimming;
- ~ surgery for acute inflammatory processes (abscesses, lymphadenitis, periostitis, etc.);
- ~ removal and treatment of various formations in the oral cavity - ulcers, papillomas, leukoplakia, fibromas, etc.

The use of a laser in dentistry has made it possible to reach a new level in the provision of dental services. With its help, it is possible to obtain a completely different type of fabric finish - better and safer. With traditional instruments (contact, rotary and cutting) it would not be possible to achieve such efficiency as with laser dentistry.

Therefore, the laser should by no means be considered as just a “fashion toy”. This is a multifunctional, modern and practical dental equipment. It is important to take care of choosing the right model for the tasks and needs of your clinic. Buying a laser machine is an opportunity to improve the quality of dental services provided and bring them to a professional level.

REFERENCES:

1. <https://medicalfuturist.com/the-amazing-future-of-dentistry-and-oral-health/>
2. <https://www.ripeglobal.com/digital-dentistry/the-most-exciting-innovations-in-dentistry>
3. <https://aimst.edu.my/event-news/innovations-dentistry-potential-3d-printing/>

ЗМІНИ ПОКАЗНИКА БІЛКУ КРОВІ ПІД ВПЛИВОМ ПЛАЗМОСОРБЦІЇ У ХВОРИХ ІЗ СИНДРОМОМ НИРКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

Акентьєв Сергій Олександрович

к.мед.н., доцент, доцент кафедри анестезіології та реаніматології

Березова Мирослава Сергіївна

к.мед.н., доцент, доцент кафедри внутрішніх хвороб

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Анотація: Проведені дослідження змін білку та його фракцій в крові 20 пацієнтів із синдромом ниркової недостатності, яким з метою детоксикації застосована плазмосорбція. Порівняння результатів здійснювали зі змінами вказаних показників у пацієнтів, яким застосовані гемосорбція та плазмаферез у пацієнтів з ідентичними нозологіями. Відмічено найбільший ефект «збереження» білку при плазмосорбції в порівнянні з іншими методами, що уможлиблює застосовувати вказаний метод детоксикації у пацієнтів з гіпопротеїнемією.

Ключові слова: екстракорпоральна детоксикація, комплементарна терапія, сорбційна технологія, плазмосорбція, гемосорбція, плазмаферез.

Проблема ефективного інтенсивного лікування ендотоксикозу при гострих і хронічних захворюваннях нирок та інших станах, які супроводжуються синдромом ниркової недостатності, залишається актуальною і на сьогоднішній день [1, с.17]. Вже традиційно з метою детоксикації при цій патології застосовуються методи екстракорпоральної детоксикації (ЕД): гемодіаліз (ГД), гемосорбція (ГС), плазмаферез (ПФ) та ін. Існує думка, що методи еферентної терапії є частиною комплементарної (додаткової) терапії [2, с. 4]. Частково погоджуючись з цією тезою, необхідно відмітити, що в практиці інтенсивної терапії методи ЕД за умови, коли організм нездатний

самостійно «здолати» ендотоксикоз, набувають важливого значення. Адже асистенція окремих механізмів біотрансформації, функцій органів і систем, етапів знешкодження, елімінації різноманітних метаболітів за таких умов має визначальний характер, адже таку терапію складно назвати підтримуючою або, тим більше, додатковою. Другим аспектом цієї проблеми є уникнення негативного впливу детоксикуючих систем (колонки з гемосорбентом тощо) на організм хворого. Автори мають певний досвід застосування методу плазмосорбції (ПС) при вказаному синдромі, зумовленого низкою нозологічних форм патології нирок, з різною етіологією, патогенезом, клінікою, морфологією та прогнозом [3, с. 36]. ПС – ефективний метод детоксикації, який базується на сорбційній технології, яка акумулює позитивні характеристики ГС і ПФ.

Мета дослідження. Вивчити динаміку загального білку та його фракцій у хворих із синдромом ниркової недостатності на тлі застосування еферентних методів детоксикації.

Матеріали та методи. ПС проведено в комплексному лікуванні 20 хворим (37 сеансів). ПС проводилась у перші 1-2 дні поступлення хворого у відділення інтенсивної терапії (м.Чернівці, обласна клінічна лікарня). У хворих, які піддавалися оперативному втручанню, ПС проводилась в післяопераційному періоді. В середньому на одного пацієнта припадало 1-2 сеанси. За статтю: чоловіки та жінки по 10 пацієнтів. Структура нозологічних форм включала як гострі випадки, так і загострення хронічних захворювань: хронічний гломерулонефрит (4), хронічний пієлонефрит (2), гострий гломерулонефрит (2), сепсис (1), перитоніт різного генезу (5), панкреонекроз (1), калькульозний холецистит (2), дизентерія (1), гостра кишкова непрохідність (1), облітеруючий атеросклероз судин нижніх кінцівок, стан після операції (1). За віком: до 30 років – 6; 31-40 років – 2; 41-50 років – 1; 51-60 років – 4; більше 60 років – 7 хворих. ПС здійснювали рутинним переривчастим (фракційним) способом. Розподіл крові на глобулярну та клітинну складові отримували за допомогою сил гравітації. За сеанс отримували, очищали і повертали хворому 800-1200 мл плазми. Процес ПС включав наступні етапи: а) підготовка системи з

гемосорбентом («СКН-4М», «СКН-2К»); б) підготовка хворого до проведення детоксикації (пункція обох підключичних вен); в) забір першої порції крові у пластикові контейнери типу «Гемакон – 500/300» або скляні флакони на 500 мл; г) центрифугування крові (центрифуга «РС-6», режим роботи – 2 тис. обертів/хвилину, час центрифугування 15 хв); д) відокремлення плазми від формених елементів за допомогою плазмоекстрактора «ПЕ-01»; е) повернення формених елементів та очищеної плазми хворому; є) повторні цикли забору, очищення і повернення хворому біологічних рідин; ж) завершення сеансу ПС. Групами порівняння слугували: 15 пацієнтів з подібними нозологіями, зазначеними вище, яким проведена гемосорбція (ГС) і 5 пацієнтів, яким з метою детоксикації застосували плазмаферез (ПФ). ГС проводилась по 2 сеанси на хворого через день за загально прийнятою методикою із продуктивністю 80-100 мл/хв. За сеанс очищалося 6,5-9 л крові. За сеанс ПФ видалялось до 900 мл токсичної плазми. Адекватне плазмозаміщення здійснювали в/в введенням 400 мл розчину 10% альбуміну, 450 мл реополіглюкіну, 200-250 мл ізотонічного розчину натрію хлориду. Біохімічні дослідження загального білка та його фракцій проводили в день операції в крові, в плазмі, відділеної від формених елементів, до і після сорбції через колонку з гемосорбентом, а також у крові після ПС, ГС та ПФ 3 дні поспіль.

Результати та їх обговорення. Беручи до уваги високий катаболізм у хворих із синдромом ниркової недостатності, стабільний рівень білку в крові набуває особливого значення.

У групі хворих, яким застосовували ПС, вихідний показник загального білку становив в середньому $61,7 \pm 2,7$ г/л. Необхідно зазначити, що після відділення плазми від формених елементів концентрація білка в ній становила $54,5 \pm 3,6$ г/л, оскільки 12% загального білку залишається в пластиковому контейнері з еритроцитами. Після обробки плазми рівень білку зменшується і становить $42,3 \pm 2,8$ г/л, оскільки 22% його зв'язується гемосорбентом колонки. В перший день після сорбції показник загального білку в ній дещо зростає до $64,8 \pm 1,9$ г/л, на другий день ця тенденція зберігається: $66,5 \pm 2,7$ г/л, на третій

день після ПС – $63,6 \pm 3,1$ г/л, перевищуючи вихідний показник. Нижче наведені дані динаміки фракцій загального білку, які визначалися методом електрофореза (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка фракцій загального білка (метод електрофореза) під впливом ПС (n=20, $Mx \pm \sigma$) в %

Фракції	Норма	Динаміка показників			
		до операції	1-й день	2-й день	3-й день
Альбуміни	58,8-69,6	$41,7 \pm 3,0$	$42,1 \pm 0,9$	$48,9 \pm 2,7$	$48,7 \pm 1,4$
Глобуліни					
α_1	1,8-3,8	$8,8 \pm 0,3$	$7,0 \pm 2,6$	$6,5 \pm 0,9$	$7,0 \pm 0,8$
α_2	3,7-13,1	$14,1 \pm 1,4$	$16,8 \pm 0,9$	$15,1 \pm 1,8$	$15,2 \pm 0,4$
β	$8,9 \pm 13,6$	$13,0 \pm 1,4$	$12,9 \pm 0,4$	$11,7 \pm 1,5$	$10,2 \pm 0,6$
γ	$8,4 \pm 18,3$	$18,8 \pm 2,8$	$14,6 \pm 0,6$	$17,0 \pm 2,0$	$18,0 \pm 3,1$

Таким чином, наведені дані свідчать про те, що спостерігається тенденція до збільшення альбумінів. В той час викає тенденція до зменшення глобулінів α_1 , α_2 , β . Можна припустити, що ефект «збереження» білку при ПС відбувається на тлі стимулюючої дії самої процедури ПС та «переорієнтації» печінки на синтез альбумінів за рахунок зменшення синтезу глобулінів.

У групі хворих, яким проведені сеанси ГС, показник загального білку в крові перед сорбцією становив $73,4 \pm 3,2$ г/л, в перший день після операції детоксикації – $59,0 \pm 4,5$ г/л, в наступні дні цей показник нормалізувався і становив $76,7 \pm 2,3$ г/л. Така тенденція спостерігалася і надалі. У групі хворих, яким застосований ПФ, вихідний показник загального білка становив $65,5 \pm 2,8$ г/л. В наступні дні цей показник становив $64,4 \pm 7,2$ г/л, така тенденція зберігалася і надалі.

Висновки. Ефект «збереження» білку, очищення невеликих доз плазми, уникнення необхідності замісної плазмокорекції та впливу на формені елементи колонки з гемосорбентом при ПС дає можливість застосовувати плазмсорбцію у хворих із синдромом ниркової недостатності, що супроводжується анемією та гіпопротеїнемією.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Федосеев А.Н. Эффект экстракорпоральной плазмосорбции в комплексной терапии нефротического синдрома/ А.Н.Федосеев, Т.А.Юрычев, С.И.Сокуренок, В.И.Фомичев. - Нефрология. – 2003. – Т.7. - №1. – С.17-19.

2. Лисенюк В.П. Методи комплементарної медицини а сучасній лікарській практиці/ В.П.Лисенюк, Г.Г.Симоненко, О.М.Головчанський, А.К.Кожанова [та інші]. – Теоретическая и экспериментальная медицина. – 1998. - №1 (1). – С.4-7.

3. Коновчук В.М. Застосування плазмосорбції в порівняльному аспекті з гемосорбцією та плазмаферезом у клініці інтенсивної терапії/ В.М.Коновчук, В.О.Калугін, Л.В.Станкевич, С.О.Акентьев, М. М.Кокалко. - Галицький медичний вісник. - 1999.-№2.-С.36-39.

618.1-002.828-036.1-07-08

РОЛЬ MYCOPLASMA GENITALIUM У ЗАХВОРЮВАННЯХ ЖІНОЧОЇ РЕПРОДУКТИВНОЇ СИСТЕМИ ТА МАЛОГО ТАЗУ. ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЇ

Вечерка Евеліна

Студент

Соловей Валентина Маноліївна

асистент кафедри акушерства, гінекології та перинатології

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Анотація. Запальне захворювання органів малого таза (ЗЗОМТ) — це клінічний синдром, який асоціюється з широким спектром потенційних збудників. Одним із них є анаеробна бактерія *Mycoplasma genitalium*, і в статті ми розглянемо детальніше діагностику та особливості лікування цієї інфекції згідно офіційних рекомендацій та даних останніх клінічних досліджень.

Актуальність. *Mycoplasma genitalium* є одним із збудників ЗЗОМТ, які викликають менше уваги при обстеженні на ПСШ, проте є небезпечним і важко піддається лікуванню внаслідок резистентності. У статті ми розглядаємо клінічні дані про ефективність різних антибіотиків при лікуванні *M. genitalium*.

Ключові слова: *Mycoplasma genitalium*, бактеріальне запалення, жіноча репродуктивна система, ЗЗОМТ, ПСШ.

Обговорення.

Запальні захворювання органів малого таза – це запальні захворювання у жінок, що уражають висхідним шляхом матку, фаллопієві труби та/або яєчники і найчастіше викликаються інфекціями, що передаються статевим шляхом. Збудників, що при них зустрічаються, можна умовно розділити на три групи: ті, що передаються статевим шляхом (*Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Trichomonas vaginalis*, а також, власне, *Mycoplasma genitalium*); інфекційні

агенти, пов'язані з бактеріальним вагінозом, такі як *Atopobium vaginae*, *Sneathia* та *Megasphaera*; та роди і види, зазвичай пов'язані з шлунково-кишковим або дихальним трактом, такі як *Escherichia coli*, *Bacteroides*, *Haemophilus influenza* або *Streptococcus* [1, 5].

Передача збудника відбувається через слизову оболонку. У жінок *M. genitalium* є причиною від 1/10 до 1/4 всіх випадків цервіциту та ЗЗОМТ. Часто зустрічається коінфекція з іншими ППСШ та вірусними інфекціями. Зустрічаються дані також про роль цієї бактерії у розвитку онкологічних захворювань, хронічного тазового болю, безпліддя, передчасних пологів, позаматкової вагітності та інших патологій [1, 2, 8].

Діагностика можлива лише за допомогою тестування ампліфікації нуклеїнових кислот і повинна включати дослідження на мутації резистентності до макролідів, що пов'язано з широким використанням одноразової дози азитроміцину в галузі сексуального здоров'я, а також через внутрішню здатність *M. genitalium* швидко набувати антимікробної стійкості [2, 4, 6].

У зв'язку з поширенням резистентної мікрофлори і зниженням ефективності стандартного лікування інфекції *Mycoplasma genitalium*, було розроблено різні підходи до лікування. Стандартні схеми можуть включати в себе використання більше, ніж одного препарату, або їх послідовної заміни при отриманні результатів тесту на резистентність чи неефективності попереднього лікування. Такий підхід спричинений і різницею в результативності лікування. Так, наприклад, застосування доксицикліну дієве лише в третині випадків, що значно менше за ефективність азитроміцину (до 90%), але резистентність бактерії при використанні першого препарату не зростає, на відміну від другого [2, 3].

Переходячи до конкретних методів лікування, найбільш розповсюджено використовують азитроміцин перорально у дозі 500 мг в перший день, та по 250 мг 2-5 днів при неускладненій інфекції. Моксифлоксацин застосовують перорально у дозі 400 мг раз на 7 днів як лікування другої лінії при неускладненій, але стійкій до макролідів інфекції. В якості лікування третьої

лінії проти стійкої бактерії *Mycoplasma genitalium*, використовують доксациклін або міноциклін перорально у дозі 100 мг двічі на день протягом 14 днів. Проте, дані препарати можуть викликати позитивний результат лише у 40-70%, що не забезпечує гарантоване вилікування. Тому, на їх заміну можна використати пристинаміцин перорально у дозі 1 г 4 рази на добу протягом 10 днів. Цей варіант теж дієвий у майже 3/4 випадків, але може стати ключовим фактором при неефективності попередніх методик. Для лікування ускладненої запальними захворюваннями малого таза, або епідидимітом інфекції *Mycoplasma genitalium*, використовується моксифлоксацин, у дозі 400 мг один раз на 14 днів [2, 4]. За даними іншого дослідження була розроблена методика з високими показниками ефективності. Вона полягає у використанні доксацикліну одноразово внутрішньом'язово, у дозі 250 мг з подальшим пероральним прийомом доксацикліну і метронідазолом протягом 14 днів. Окрім значного покращення результативності лікування та аналогічних побічних ефектів, було зазначено меншу кількість скарг на неприємні відчуття в ділянці тазу, порівняно зі стандартним лікуванням [6, 7].

Висновки. *Mycoplasma genitalium* – це анаеробний бактерійний збудник захворювань репродуктивної системи, що у жінок може спричиняти запальні захворювання органів малого таза, цервіцит, призводити до проблем із вагітністю та виношуванням плода, бути попередником пухлинних перероджень репродуктивної системи, а також погіршувати перебіг супутніх захворювань. Сама *M. genitalium* небезпечна своєю здатністю набування стійкості до протимікробних препаратів, що ускладнює її лікування і вимагає знання стійких штамів місцевості для лікаря і перевірки на стійкість до макролідів при тестуванні на наявність бактерії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Jennings L.K., Krywko D.M. Pelvic Inflammatory Disease. [Updated 2023 Mar 13]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499959/>

2. Jensen, J. S. et al. "2021 European guideline on the management of *Mycoplasma genitalium* infections." *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology : JEADV* vol. 36,5 (2022): 641-650. doi:10.1111/jdv.17972
3. Latimer, Rosie L. et al. "Clinical Features and Therapeutic Response in Women Meeting Criteria for Presumptive Treatment for Pelvic Inflammatory Disease Associated With *Mycoplasma genitalium*." *Sexually transmitted diseases* vol. 46,2 (2019): 73-79. doi:10.1097/OLQ.0000000000000924
4. Manhart, Lisa E. et al. "Weighing Potential Benefits and Harms of *Mycoplasma genitalium* Testing and Treatment Approaches." *Emerging infectious diseases* vol. 28,8 (2022): e220094. doi:10.3201/eid2808.220094
5. Mitchell, Caroline M. et al. "Etiology and Diagnosis of Pelvic Inflammatory Disease: Looking Beyond Gonorrhea and Chlamydia." *The Journal of infectious diseases* vol. 224,12 Suppl 2 (2021): S29-S35. doi:10.1093/infdis/jiab067
6. Peel, Joanne et al. "Recent advances in understanding and combatting *Mycoplasma genitalium*." *Faculty reviews* vol. 9 3. 30 Oct. 2020, doi:10.12703/b/9-3
7. Wiesenfeld, Harold C. et al. "A Randomized Controlled Trial of Ceftriaxone and Doxycycline, With or Without Metronidazole, for the Treatment of Acute Pelvic Inflammatory Disease." *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America* vol. 72,7 (2021): 1181-1189. doi:10.1093/cid/ciaa101
8. Yu, Jianwei et al. "*Mycoplasma genitalium* infection in the female reproductive system: Diseases and treatment." *Frontiers in microbiology* vol. 14 1098276. 21 Feb. 2023, doi:10.3389/fmicb.2023.1098276

СИНДРОМ КОМПРЕСІЇ ХРЕБТОВОЇ АРТЕРІЇ (ЕКСТРАВАЗАЛЬНА КОМПРЕСІЯ) КОРЕЛЯЦІЯ ІШЕМІЧНИХ ТА МІОТОНІЧНИХ СИНДРОМІВ

Дибкалюк Сергій Віталійович

Доктор медичних наук

Національний університет охорони здоров'я імені П. Л. Шупика

Білоножкін Геннадій Геннадійович

кандидат медичних наук, доцент кафедри ортопедії і травматології

1 НУОЗ України ім. П. Л. Шупика

Процик Анатолій Іванович

кандидат медичних наук, доцент кафедри ортопедії і травматології

1 НУОЗ України ім. П. Л. Шупика

Зоргач Віталій Юрійович

Кандидат медичних наук, головний спеціаліст із ультразвукової

діагностики військово медичного управління СБ України

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика.

Комунальне некомерційне підприємство «Олександрівська клінічна лікарня»
відділення судинної хірургії м. Київ.

Ключові слова: хребтова артерія, синдром компресії, шийно-плечовий синдром.

Вступ. Однією з основних причин, що викликають порушення кровообігу в вертебробазилярном басейні (ВББ), переважно в осіб молодого віку, є патологічні зміни в шийному відділі хребта (ШВХ), зокрема остеохондроз, дегенеративно-дистрофічні зміни хребців та міжхребцевих дисків з наступним розвитком м'язово-тонічного синдрому. Приблизно 33% усіх пацієнтів з інсультом – особи молодого віку. Відомо, що в 65% випадків уражаються екстракраніальні відділи хребтових артерій (ХА).

Синдром хребтової артерії пов'язаний як з ортопедичними, так із неврологічними порушеннями, що супроводжують дегенеративні захворювання ШВХ. Він являється основною причиною транзиторних ішемічних атак та

гемодинамічних інсультів, має вплив на виникнення контрактур і болю, обмеження функції верхньої кінцівки.

Мета роботи. Визначити практично значимі особливості клінічних проявів шийно-плечового синдрому, поєданого з синдромом компресії хребтової артерії (СКХА).

Матеріали і методи. У роботі наведений аналіз результатів обстеження і лікування 318 хворих з шийно-плечовим синдромом (ШПС) та СКХА. Середній вік $47 \pm 13,41$ ($p < 0,05$). Чоловіків було 112, жінок – 206. Основна (I) група включала 212 пацієнтів, яким проводилось хірургічне лікування, контрольна (II) група включала 106 пацієнтів, всім проводилось консервативне лікування.

Клінічну оцінку вертебро-базиллярних порушень проводили за шкалою Hoffenberth (1990). Згідно цієї шкали оцінювали запаморочення, головний біль в потиличній ділянці, кохлеарні, зорові, окорухові порушення, моторні функції, мозочкові, чутливість, бульбарні симптоми, наявність дроп-атак, приступів транзиторної глобальної амнезії, симптоми де Клейна, позиційні запаморочення, вегетативні пароксизми. Максимальна кількість балів становила 31 бал. Більша кількість балів відповідала гіршому стану пацієнтів. Суб'єктивний стан хворих максимально оцінювався в 8 балів, об'єктивно-суб'єктивний - 3 бали, об'єктивний - 20 балів. за шкалою Hoffenberth (1990) стан пацієнтів оцінювався від 23.8 до 29.4 балів ($p < 0.05$).

Шийно плечовий синдром оцінювали за Американською оцінкою хірургії плеча та ліктя (American Shoulder and Elbow Surgeons Assessment, Richards 1994). Тест включав як суб'єктивну інформацію від самого пацієнта, так і результати клінічного обстеження, так як в виконанні теста приймали участь як пацієнти, так і лікарі. Тест складався з декількох оціночних блоків: оцінка болю, повсякденної побутової активності, амплітуди рухів, стану суглобів та сили руху. При тестуванні повсякденної активності оцінювали можливість лежати на ураженій стороні, виконання процедур власної гігієни, піднімати важиль біля 5 кг. до рівня плеча, кидати м'яч із-за голови, виконувати звичайну роботу. Активні та пасивні рухи в плечовому суглобі вимірювались за

допомогою гоніометра. Оцінювали згинання - розгинання, приведення - розведення в плечовому суглобі, зовнішня і внутрішня ротація, можливість схрещення рук за спиною. Використовуючи результати оцінки болю та повсякденної життєвої активності ADL, розраховували індекс стану плеча (Shoulder Score Index, SSI) за формулою:

$SSI = 5 \times (10 - \text{візуально аналогова шкала болю} / \text{ВАШ}) + (5/3 \times \text{результат оцінки ADL})$.

Максимальна значення індекса дорівнювало 100 балам, з яких 50% складала думка пацієнта про вираженість больового синдрому, а 50% відображення його життєвої активності. В наших пацієнтів SSI коливався в межах 62.3 - 76.8 ($p < 0.01$).

МР-ангіографія була ефективною в діагностиці стану і положення ХА і виконувалась на межах від дуги аорти до біфуркації основної артерії. На базі нашої клініки була запропоновано спосіб діагностики вертебробазиллярної недостатності (ВБН) шляхом використання магнітно-резонансної ангіографії судин шиї за методикою 3DTOF з позиційними пробами.

Всім пацієнтам I-II груп була проведена ультразвукова доплерографія з обстеженням магістральних судин шиї при використанні функціональних позиційних проб, застосуванням розробленого пристрою для моніторингу мозкового кровотоку. Дослідження виконували на діагностичному комплексі АЛОКА 5000 (Німеччина) вихідною потужністю 10-200 мВт/см з можливістю триплексного картування за допомогою датчика 7,5; 13 МГц. Дані методики були базовими для скринінгу наявності у хворого екстравазальної компресії ХА.

Ультразвукова діагностика плечового суглобу була проведена 154 хворим I групи та 103 хворим II групи з шийно-плечовим синдромом та наявністю міогенних контрактур в плечовому суглобі.

Хлестоподібна травма із запрокидуванням голови назад або із складною кінематичною траєкторією інерційного руху спостерігалась в 22,7% хворих з переважно лівобічною компресією ХА, мануальна терапія, що призвела до

травматизації м'язів шийного відділу хребта, визначена в 18,6% хворих з переважною компресією лівої ХА.

Окрім професії та певного виду спорту, суттєвий вплив на м'язи плечового поясу та шиї оказували особливості оточення, поведінки хворого в повсякденному житті і на роботі, які призводили до посилення ролі статичного (статично-позиційного) або фізичного (динамічно-позиційного) навантажувального впливу.

Результати. Відмінності між хворими з різними формами перебігу СКХА по віку, дебюту і тривалості захворювання не були статистично значимими ($p > 0,05$), але був виявлений помірний кореляційний зв'язок ($r = -0,37$, $p = 0,035$) між віком і формою перебігу СКХА. Так, компресійно-іритативна форма СКХА частіше виявлялась в старшій віковій групі (старше 45 років), а рефлекторно-ангіоспастична форма в молодшій віковій групі (до 45 років). У зв'язку з цим, можна було припустити, що на певному етапі розвитку захворювання можливе приєднання до іритативного фактору компресійного з відповідними симптомами.

Компресійно-іритативна форма СКХА була відзначена в 212 пацієнтів. В клінічному перебігу простежувалась чітка позиційна залежність як симптомів вертебра-базиллярної недостатності, так і симптомів порушення функції плеча, відповідно з $24,9 \pm 1,8$, $p < 0,05$ до $28,3 \pm 1,2$, $p < 0,05$ (Hoffenberth, 1990) та з $64,6 \pm 1,4$, $p < 0,05$ до $73,8 \pm 1,7$, $p < 0,05$ за SSI (1994) за термін $1,3 \pm 0,2$ хвилини ($p < 0,02$). Були аналізи даних УЗДГ з позиційними ротаційними та згинальними пробами, за аналогічний проміжок часу показники об'ємного кровотоку в місці максимальної компресії в сегменті V1 зменшувались в $2,8 \pm 1,3$ рази ($p < 0,025$).

В 106 пацієнтів з рефлекторно-ангіоспастичною формою перебігу не вдавалось виявити наявну залежність симптомів вертебра-базиллярної недостатності та порушень функції плеча від певного положення голови і кінцівки. Симптоматика посилювалась на протязі тривалого часу і залежала від інтенсивності повсякденної діяльності або виникала в напружених фіксованих

положеннях, після зміни яких зберігалася на протязі відносно тривалого часу $4,2 \pm 1,4$ години ($p < 0.05$). Були проведені УЗДГ з ротаційними та згинально - розгинальними пробами, об'ємний кровоток змінювався в $1,84 \pm 0$, рази ($p < 0.05$), однак, при дослідженні пацієнтів у не вигідних напружених положеннях, в яких можна було спровокувати посилення клінічних симптомів, фіксувалось падіння об'ємного кровотоку в $3,2 \pm 1,4$ рази ($p < 0.05$) при загальному зниженні кровотоку в $1,2 \pm 0,18$ рази $p < 0.05$ у вертебро-базиллярній системі.

Таким чином, при аналізі клінічної картини СКХА компресійного генезу, особливо при виявленні «атипових» симптомів, необхідно було враховувати віковий аспект, а також особливості провокуючих чинників і преморбідний стан організму. Пацієнти з ШПС характеризувались поєднанням ангіоспастичного і компресійно-іритативного механізмів формування СКХА. Для вікової групи пацієнтів молодого віку було характерним превалювання ангіоспастичного синдрому у вигляді вегетативних пароксизмів, головного болю напруги, в той час як у пацієнтів середнього і похилого віку частіше спостерігався компресійно-іритативний варіант з кохлеарно-вестибулярними, атактичними розладами і вогнищевою неврологічною симптоматикою. В осіб похилого віку синдром хребтової артерії компресійного генезу здебільшого проявлявся ознаками хронічної ішемії головного мозку ($r=-0,34$, $p=0,04$).

Проведення клінічних тестів на порушення функції плечового суглоба і верхньої кінцівки виявило наступні особливості у хворих з СКХА:

- тести на виявлення субакроміального бурситу, пошкодження ротаторної манжети плеча, ключично-акроміального артрозу виявились «некласичними» або негативними;
- під час проведення тестів були виявлені: міотонічна дисфункція м'язів, явища нейропатії, позиційні контрактури м'язів, змішані, переважно периферичні парези, які впливали на результати тестування;
- при проведенні тестів провокувались позиційні вертебробазиллярні порушення;

- для 64 хворих I групи та 59 хворих II групи були характерні позитивні результати тестів на визначення позиційної компресії брахіоцефальних артерій, що сприяли діагностиці синдрому TOS;
- позитивними були проби на клінічне визначення позиційної компресії хребтових артерій;
- на відміну від класично позитивного впливу субакроміальної ін'єкції місцевого пошкодженням ротаторної манжети плеча, у наших хворих, вплив такої блокади на амплітуду та інтервал дуги болю під час відведення кінцівки був короткочасним або відсутнім;
- у хворих з клінікою ШПС синдрому та компресією хребтової артерії, тункусно-гангліонарні та вагосимпатичні блокади шийно-грудного рівня позитивно впливали на результати тестів, давали тривалий ефект, в тому числі, і на зменшення інтервалу, або зникнення больового синдрому при відведенні кінцівки;
- порушення функцій в плечовому суглобі в значній мірі залежало від того, яким чином ці функції приймали участь у формуванні позиційної компресії судинно-нервових утворень;
- результати тестів залежали від постанови голови та протилежної кінцівки по відношенню до положення тулуба під час тестування;
- попереднє тривале незручне положення та статично не вигідне положення хворого під час випробовування погіршувало результати тестів;
 - попереднє протезування верхньої кінцівки з обмеженням рухів у плечовому суглобі, а також вибір комфортної статичної позиції для хворого покращував результати тестів;
- результати тестів змінювались в залежності від вираженості вертебробазиллярних порушень на момент випробування;
- попередня фізична динамічна активність, як правило, покращувала результати тестування;
- погіршення функцій плечового суглоба супроводжувалось, здебільшого, зменшенням інтенсивності та плавності складних рухів,

спостерігалась скутість, сповільненість, до рухів підключалися м'язи тулуба при обмеженій участі лопатки;

- під час тестування функцій плечового суглоба спостерігалось порушення синергізму в роботі груп м'язів, так званих міотонічних одиниць, відзначався феномен декомпозиції рухів (рухи поділялись на окремі послідовні компоненти), біометрії (неадекватність амплітуди), дісдіадохокінезу (сповільнене виконання швидких, альтерніруючих рухів).

Ранговий коефіцієнт кореляції вираженості синдромів ВБН та ШПС був розрахований для 212 хворих I групи та 106 хворих II групи з клінічно верифікованим брахіоцефальним синдромом і становив:

- I група (n=212) $r=(-0,79)$, $mr=0,037$, $t>3,37$, $p<0,05$;

- II група (n=106) $r=(-0,73)$, $mr=0,032$, $t>3,37$, $p<0,05$.

Це свідчило про сильний зворотній кореляційний зв'язок між рефлекторно-тонічними контрактурами в області плечового суглоба та вираженістю ВБН у хворих з СКХА.

Висновки. Проведене обстеження дозволило визначити, що дегенеративні зміни в ШВХ та області плечового суглоба виникають до клінічної маніфестації ШПС у хворих з СКХА, про що свідчить результати інструментальних методів дослідження (Rg, МРТ) на момент визначення перших клінічних проявів ШПС у хворих з підтвердженим СКХА. Характер клінічного перебігу СКХА знаходить відображення в комплексі клінічних симптомів ШПС при наявності сильної негативної кореляції: I група (n = 212), $r = (-0.79)$, $p < 0.05$; II група (n = 106), $r = (-0.73)$, $p < 0.05$.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Герцен Г.І., Дибкалюк С.В., Зоргач В.Ю. Синдром хребтової артерії в сегменті V1 . Стереотаксичне моделювання. Клінічна флебологія. 2014; т. 7, № 1: 148-149.

2. Дибкалюк С.В., Герцен Г.І., Черняк В.А., Зоргач В.Ю. Дослідження синдрому компресії хребтової артерії за допомогою магнітнорезонансної

томографії в перфузійно-зваженому режимі. Хірургія України. 2015; 3 (55): 25-30.

3. Имхов Г., Халперн Б., Хернет А.М. и др. Лучевая диагностика. Позвоночник / Пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 320 с. ил. ISBN 978-5-98322-767-5.

4. Мишалов В.Г., Черняк В.А., Дибкалюк С.В. та ін. Анатомічні та патофізіологічні особливості порушень кровообігу в шийному відділі спинного мозку. Серце і судини. 2015;4 (52): 86-94.

5. Cervical bracing practices after degenerative cervical surgery: a survey of Cervical Spine Research Society members. P. 1950-1955. Published online: May 21, 2018.

6. Jost G.F., Dailey A.T. Bow hunter's syndrome revisited: 2 new cases and literature review of 124 cases. Neurosurg. Focus. 2015; 38 (4): E7.

7. Coward L., McCabe D., Ederle J., et al. Long-term outcome after angioplasty and stenting for symptomatic vertebral artery stenosis compared with medical treatment in the Carotid and Vertebral Artery Transluminal Angioplasty Study (CAVATAS): a randomized trial. Stroke. 2007; vol. 38, № 5: 1526-1530.

8. Tomas L.C., Rivett D.A., Attia J.R., Levi C. Risk factors and clinical presentation of cervical arterial dissection: preliminary results of a prospective case control study. J. Orthop. Sports Phys. Ther. 2015 Jul; 45 (7): 50311.

9. Zaidi H.A., Albuquerque F.C., Chowdhry S.A., Zabramski J.M., Ducruet A.F., Spetzler R.F. Diagnosis and management of bow hunter's syndrome: 15- year experience at barrow neurological institute. World Neurosurg. 2014; 82: 733-738.

УДК: 616.895.8-08-039.76-039

**ПСИХООСВІТНІ ПРОГРАМИ У КОМПЛЕКСНІЙ СИСТЕМІ
ПСИХОРЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ШИЗОФРЕНІЮ МОЛОДОГО ВІКУ**

Зеленська Катерина Олексіївна

Доцент, кандидат медичних наук,
доцент кафедри психіатрії, наркології,
медичної психології та соціальної роботи
Харківський національний медичний університет

Толстая Тетяна Юрїївна

Асистент кафедри психіатрії, наркології,
медичної психології та соціальної роботи
Харківський національний медичний університет

Кришталь Валентин Євгенійович

Кандидат медичних наук, асистент кафедри
психіатрії, наркології, медичної психології та соціальної роботи
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Анотація. В роботі було проаналізовано ефективність психоосвітніх заходів в системі реабілітації пацієнтів, що хворіють на шизофренію. Нами було обстежено 26 хворих обох статей віком від 18 до 35 років із діагнозом шизофренія в періоді стабілізації стану. Після лікування: 60-51 бал – хороший рівень функціонування у всіх чотирьох основних областях, наявність таких труднощів, з якими стикаються всі люди у повсякденному житті.

Ключові слова: шизофренія, реабілітація, психоосвіта, молоді люди, соціальна адаптація.

Актуальність. Питання соціальної адаптації хворих на шизофренію є однією з соціально значущих проблем сучасної психіатрії. Значна поширеність, прогресивність захворювання, часта інвалідизація хворих у працездатному віці зумовлює пильну увагу дослідників до цієї проблеми [1, с. 128].

Поширеність шизофренії за даними різних досліджень коливається від

1,9 до 11 чоловік на 1000 населення, тобто від 0,19 до 1,1%. Найчастіше називаються показники 4-8 хворих на шизофренію на 1000 населення. У дітей віком до 12 років болючість шизофренія в кілька разів нижче (0,17 0,4% на 1000). Найвищі показники поширеності шизофренії (від 8 до 11 осіб на 1000) припадають на вік від 18 до 44 років [2, с. 456; 3, с. 567].

Мета. Вищевикладене визначило мету нашого дослідження – вивчити систему реабілітації хворих на шизофренію з використання психосвітніх програм.

Матеріали: з позицій системного підходу нами було обстежено 26 хворих обох статей віком 18-35 років із діагнозом шизофренія в періоді стабілізації стану. З них 12 чоловіків та 14 жінок. У обстежених хворих на комплексній терапії поряд із використанням фармакотерапії застосовувалися психосвітні заняття, які проводилися в групах по 6-7 осіб. Цикл складався з 10-12 занять по 1,5-2 години частотою 1-2 рази на тиждень.

Методи обстеження: клініко-психопатологічний, який включав вивчення скарг, соматоневрологічного та психічного статусу, виділення провідних психопатологічних синдромів; психодіагностичний з використанням Шкали позитивних та негативних симптомів шизофренії PANSS; статистичний.

Результати: на тлі терапії, що проводиться, відзначається швидка редукція психопатологічної симптоматики, нормалізація емоційного стану, стабілізація поведінкових патернів, поліпшення когнітивних складових психіки, підвищення фізичної активності пацієнтів, розширення контактів з оточуючими, відновлення звичного режиму.

За шкалою PANSS відзначалася позитивна динаміка показників шкал соціально-орієнтованого та соціального функціонування: до лікування 90-81 бал – значні труднощі у сферах соціально корисної діяльності, відносинах з близькими, самообслуговуванні, соціальних відносинах. Після лікування: 60-51 бал – хороший рівень функціонування у всіх чотирьох основних областях, наявність таких труднощів, з якими стикаються всі люди у повсякденному житті.

Висновок. Отже, можна дійти невтішного висновку, що психоутворення як збільшує обсяг знань, посилює впевненість у боротьбі із хворобою, а й вирішує проблему соціальної реінтеграції хворого.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Yeung R. K., Xiang Z., Tsang S. et al. Gabrb2-knockout mice displayed schizophrenia-like and comorbid phenotypes with interneuron-astrocyte-microglia dysregulation. // *Transl. Psychiatry / J. Licinio – NPG*, 2018. – Vol. 8, Iss. 1. – P. 128. – ISSN 2158-3188 – doi:10.1038/S41398-018-0176-9
2. Xue H. GABRB2, a key player in neuropsychiatric disorders and beyond // *Gene – Elsevier BV*, 2022. – Vol. 809. – ISSN 0378-1119; 1879-0038 – doi:10.1016/J.GENE.2021.146021
3. Wu Y. The association of GABRB2 SNPs with cognitive function in schizophrenia // *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience – Springer Science-Business Media*, 2019. – ISSN 0940-1334; 1433-8491 – doi:10.1007/S00406-019-00985-3

**МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТРИВИМІРНОЇ БУДОВИ
КЛАПАННОГО АПАРАТА СЕРЦЯ ПЛОДІВ ТА НОВОНАРОДЖЕНИХ**

Пентелейчук Наталія Петрівна

к.біол.н., доцент

Семенюк Тетяна Олексіївна

к.мед.н., доцент

Малик Юлія Юріївна

к.мед.н., доцент

Буковинський державний медичний університет,
м. Чернівці, Україна

Анотація: У результаті проведеного мікроскопічного дослідження встановлено, що первинні сухожилкові струни плодів мають вигляд тонких м'язових тяжі, які в подальшому перетворюються на сухожилкові струни у складі яких домінує щільна оформлена волокниста сполучна тканина. У результаті проведення 3D-моделювання клапанного апарату серця плода встановлено, що сухожилкові струни відходять від верхівок сосочкоподібних м'язів і ділянкою їх прикріплення є стулки передсердно-шлуночкових клапанів серця. Мікроскопічне дослідження сухожилкових струн новонароджених встановило, що їх товща утворена паралельними пучками колагенових волокон, однак у товщі 28 % сухожилкових струн, зустрічалися кардіоміоцити. 3D-моделювання сухожилкових струн показало, що підендотеліальний шар є пухкою колагеново-еластичною периферією з кровоносними судинами, а центральна частина – колагеновим стрижнем.

Ключові слова: плоди, новонароджені, сухожилкові струни, сосочкоподібні м'язи, передсердно-шлуночкові клапани, 3D-моделювання.

Вступ. Однією з причин пренатальної, ранньої неонатальної захворюваності та смертності є уроджені вади клапанного апарату серця [1, с. 31, 2, с. 122]. Знання вікових особливостей будови складових компонентів

клапанного апарату серця [3, с. 78, 4, с. 24, 5, с. 34], сприятиме удосконаленню діагностики уроджених вад серця, а також служитиме морфологічною основою для удосконалення існуючих і розробки нових методів оперативних втручань на серці.

Однак, сучасні методи морфології вже неможливо уявити без використання цифрових технологій, одним з яких є 3D-реконструкція за серійними гістологічними зрізами, що дозволяє проводити дослідження тієї або іншої структури на площині зрізу та дає можливість вченим візуалізувати структурні компоненти тканин організму людини у трьохвимірному просторі, що допомагає зрозуміти їх тканинну організацію, а також взаємодію з іншими структурами та отримати повне уявлення про будову досліджуваного об'єкта [6, с. 97, 7, с. 135].

Мета дослідження. Вивчення морфологічної будову сухожилкових струн передсердно-шлуночкових клапанів серця плодів та новонароджених людини з використанням реконструкційних методів дослідження.

Матеріал і методи Дослідження сухожилкових струн (СС) мітрального клапана (МК) та тристулкового клапана (ТК) були проведені на 80 передсердно-шлуночкових клапанах (ПШК) серця, взятих із сердець 40 плодів і на 56 препаратах МК та ТК сердець 28 новонароджених, які померли від причин, не пов'язаних із патологією серцево-судинної системи.

Одержаний матеріал фіксували в 10 % розчині нейтрального формаліну. Для вивчення сполучнотканинних і м'язових елементів СС, виготовляли серійні зрізи, проводили їх забарвлення за стандартними методиками та методами ван-Гізона-Вейгерт, Слінченко та пікро-Маллорі. Для створення реконструкційних моделей СС ПШК серця використовували комплекс програм Microsoft Office Picture Manager, та 3ds max 8.0. Серійні зрізи СС фотографували, а отримані цифрові зображення обробляли за допомогою Microsoft Office Picture Manager.

Результати дослідження та їх обговорення. Мікроскопічне дослідження сердець плодів 81,0-120,0 мм ТКД показало, що у їх клапанному апараті відсутні СС, сосочкоподібні м'язи (СМ) безпосередньо фіксуються до шлуночкової поверхні стулок ПШК. Стулки на даному періоді розвитку плода утворені мезенхімою з невеликою кількістю гладких міоцитів.

Тривимірна реконструкція клапанного апарата серця плода 90,0 мм ТКД показала, що СМ на пряму прикріплюються до стулок ПШК (рис.1).

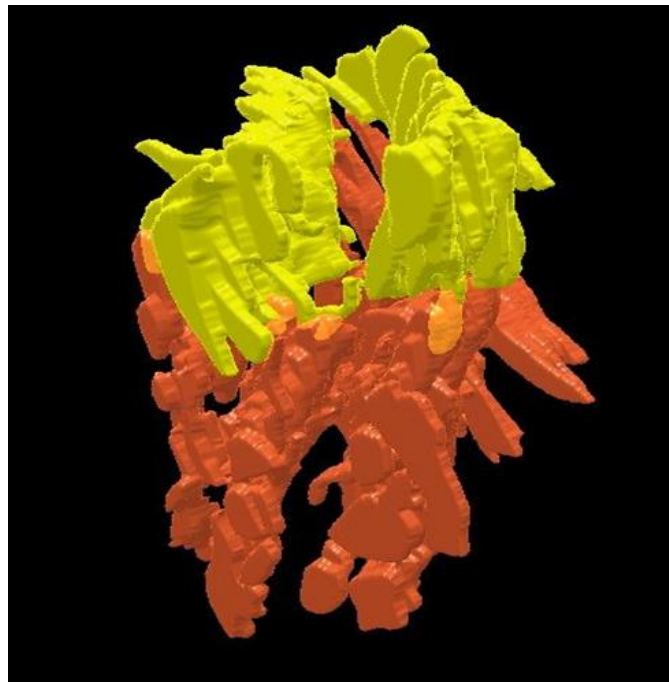


Рис. 1. Тривимірна модель мітрального клапана серця плода 90,0 мм ТКД.

**Червоний колір – сосочкоподібні м'язи лівого шлуночка;
жовтий колір - стулки клапана.**

У плодів 125,0 мм ТКД між СМ та стулками ПШК серця спостерігаються первинні СС у вигляді тонких ниток (рис. 2).

Первинні СС ПШК серця, утворені щільним пластом кардіоміоцитів із невеликою кількістю мезенхімних клітин, які розташовуються у товщі СС. Волокна у сполучній тканині на даному періоді онтогенезу не визначаються. Із збільшенням віку плода стулки ПШК зміщуються краніально, і це призводить до віддалення СМ від клапанів при цьому збільшується довжина СС.

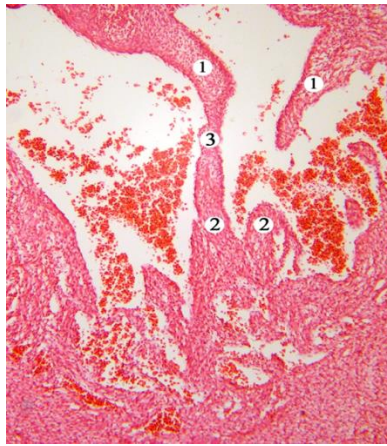


Рис. 2. Перехід первинної сухожилкової струни від верхівки сосочкоподібного м'яза до стулки лівого передсердно-шлуночкового клапана серця плода 125,0 мм ТКД. Забарвлення гематоксиліном і еозином. Мікрофотографія. Зб.: 150^x:

1 – стулка передсердно-шлуночкового клапана; 2 – сосочкоподібні м'язи; 3 – первинна сухожилкова струна.

У плодів 130,0-135,0 мм ТКД СС мають вигляд тонких м'язових тяжі, які в подальшому перетворюються на СС у складі яких домінують волокнисті компоненти сполучної тканини.

3D-моделювання клапанного апарату серця плода 135,0 мм ТДК показали, що СМ з'єднуються із стулками ПШК за допомогою новоутворених СС (рис. 3).

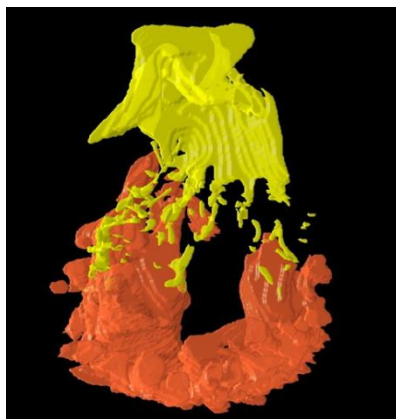


Рис. 3. Тривимірна модель тристулкового клапана серця плода 135,0 мм ТКД.

Червоний колір – сосочкоподібні м'язи правого шлуночка; жовтий колір - стулки та сухожилкові струни клапана.

Світлооптичні дослідження СС ПШК серця новонароджених показали, що поверхня СС вкрита ендокардом, який зовні вистилений ендотелієм, під яким розташовується підендотеліальний шар ендокарду, в якому виявляються еластичні волокна у вигляді тонкої сітки (рис. 4).

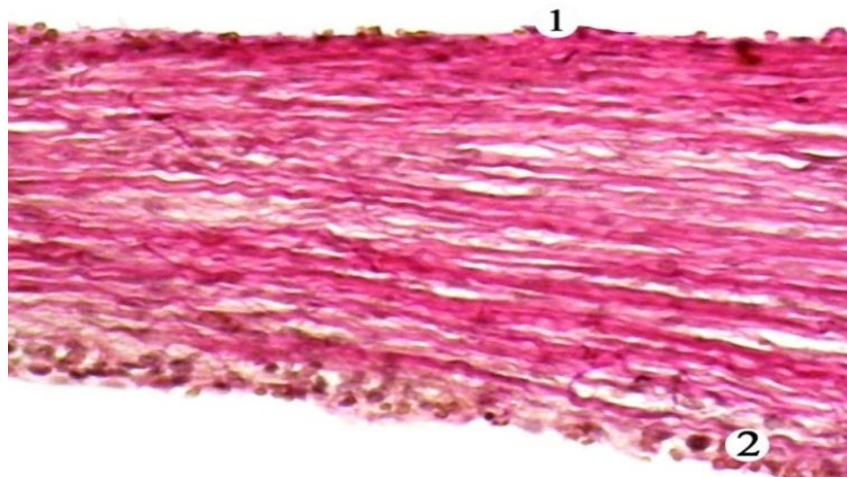


Рис. 4. Поздовжній зріз сухожилкової струни тристулкового клапана серця новонародженого. Забарвлення за методом ван-Гізон-Вейгерт.

Мікрофотографія. Зб.: 200^x:

1 – ендотелій; 2 – еластичні волокна у складі підендотеліального шару.

3D-модельовання СС ПШК серця новонароджених показало, що підендотеліальний шар ендокарду є пухкою колагеново-еластичною периферією в якій проходять кровоносні судини макроциркуляторного русла.

Мікроскопічне дослідження СС МК та ТК серця новонароджених встановило, що 72 % СС побудовані з паралельно направлених пучків колагенових волокон, між якими у аморфній речовині залягають клітини фібробластичного ряду. Однак у 28 % СС, між пучками колагенових волокон, спостерігалися кардіоміоцити.

Тривимірна комп'ютерна реконструкція СС ПШК серця новонароджених встановила, що товща СС утворена щільним колагеновим стрижнем, співвідсоткове співвідношення площі якого в напрямку до стулок ПШК серця зменшується від 72,7 % до 64,8 % (рис. 5).

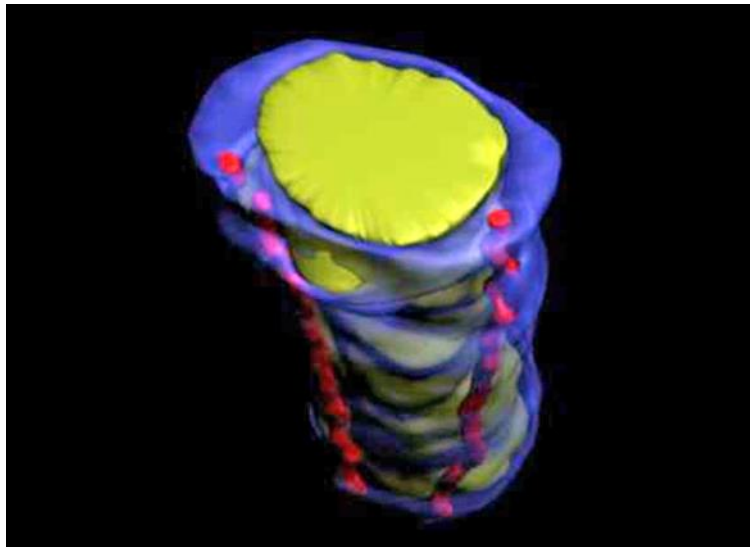


Рис. 5. Тривимірна модель сухожилкової струни тристулкового клапана новонародженого, 22 день на відстані 7-8 мм від стулки клапана.

Зелений колір – колагеновий стрижень сухожилкової струни; червоний колір – кровоносні судини; світло-блакитний колір – пухка периферія сухожилкової струни.

Висновки. Отже, результати морфологічного дослідження СС ПШК серця плодів з використанням реконструкційних методів дослідження показали, що первинні СС з'являються у плодів 125,0 мм ТКД. Вони мають вигляд м'язових тяжів, які в подальшому перетворюються на СС у складі яких домінує щільна оформлена волокниста сполучна тканина. Таким чином можна стверджувати, що СС ПШК серця плодів людини належать до СС м'язового та фіброзно-м'язового типів.

Результати морфологічного дослідження СС ПШК серця новонароджених з використанням реконструкційних методів дослідження показали, що 72 % СС МК та ТК серця новонароджених фіброзного типу, а 28 % – фіброзно-м'язового.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Майданник В.Г., Хайтович М.В. Діагностика природжених пороків серця: сучасний стан і перспективи. *Педіатрія, акушерство та гінекологія*. 2010. Т. 72, № 1. С. 31–34.

2. Макаров А.В., Сокур ПП. Вроджені вади серця. *Український медичний часопис*. 2003. №5. С. 122–125.
3. Козлов В. Савенкова О. Формування внутрішнього рельєфу серця людини на етапах кардіогенезу. *Таврический медико-биологический вестник*. 2008. Т. 11, № 3., ч. III. С. 78–80.
4. Симівська Р.Р. Макро-, мікро- та ультраструктурна організація тристулкового та двостулкового клапанів серця. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*. 2018. Т. 17, № 4. С. 24–29.
5. Harsha B.R., Chandrashekar K.T., Dakshayani K.R. Morphometric study on posterior papillary muscles of human tricuspid valve *IAIM*. 2015. Vol. 2, №2. P. 34–38.
6. Олійник І.Ю., Корнійчук О.В., Лаврів Л.П. Бернік Н.Б. Спосіб тривимірного реконструювання органів та структур. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*. Т. 10, №1. 2011. С. 97–100.
7. Твердохліб І.В. Просторова реконструкція біологічних об'єктів за допомогою комп'юторного моделювання. *Морфологія*. 2007. №1. С. 135–139.

УДК 618.164.1:616.62-008.22

**ОЦІНКА СЕЧОВИДІЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ У ЖІНОК ПІЗЬНОГО
РЕПРОДУКТИВНОГО ТА ПРЕМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ВІКУ ЗІ
СТРЕСОВИМ НЕТРИМАННЯМ СЕЧІ ДО ЛІКУВАННЯ**

Пучко Марина Сергіївна

Аспірант кафедри акушерства і гінекології № 3
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
м. Київ, Україна

Гончаренко Вадим Миколайович

Професор, д.мед.н. Керівник центру жіночого здоров'я КЛ «Феофанія»
м. Київ, Україна

Яковлев Павло Георгійович

д.мед.н. Завідувач відділення онкології та онкоурології КЛ «Феофанія»

Анотація: В структурі нетримання сечі одна з провідних ролей належить стресовому нетримання сечі (СНС), яке визначається як мимовільне підтікання сечі при раптовому підвищенні внутрішньочеревного тиску і недостатності сфінктерного апарату уретри, які виникають при кашлі, чханні, фізичних навантаженнях [1 с. 42, 2 с. 342, 8 с. 5]. Питома вага СНС в структурі нетримання сечі становить 50%, а серед жінок у віці понад 40 років - 30-50% [1 с. 42, 3 с. 2, 4 с. 41, 7 с. 86].

Ключові слова: бактеріологічне дослідження сечі, стресове нетримання сечі, сечовидільна функція, урофлоуметрія, цистометрія наповнення, репродуктивний вік, пременопаузальний вік.

Основною причиною СНС вважаються зміни в уrogenітальній діаграмі, яка виконує фіксуючу та підтримуючу функцію органів малого тазу. Ці процеси частіше за все асоціюються з пролапсом тазових органів, який останнім часом зустрічається й у молодих жінок після нормальних пологів, не ускладнених травмою тазового дна [3 с. 2, 4 с. 42, 5 с. 4, 6 с. 25].

Комплексно обстежено 189 жінок пізнього репродуктивного та

пременопаузального віку з СНС. Окрім загального клінічних та спеціальних методів дослідження, всім жінкам пізнього репродуктивного та пременопаузального віку з СНС з метою оцінки сечовидільної функції проводилось поглиблене дослідження, яке передбачало аналіз результатів загального аналізу сечі (ЗАС). Жінкам, з підвищенням лейкоцитів та наявністю бактерій в ЗАС, додатково проводилось бактеріологічного досліджень сечі, УЗД нирок та УЗД сечового міхура з визначенням об'єму залишкової сечі. Жінкам з залишковою сечею, кількість якої перевищувала допустиму норму, додатково виконувалась урофлуометрія та цистометрія наповнення [9 с. 69, 11 с. 69].

В 56 (25,3%) випадках в ЗАС виявлено поодинокі незмінені еритроцити в полі зору. Практично у половини жінок відзначено кількість лейкоцитів, яка перевищувала максимально допустимі значення фізіологічної норми – 95 (50,3%), а їх число не перевищувало 5-15 в полі зору. В 100,0 випадків в ЗАС виявлялись поодинокі фрагменти плоского епітелію, а в 23 (12,2%) – поодинокі фрагменти ниркового епітелію. Наявність кристалів солей не відзначено в 101 (53,4%) зразку ЗАС, в той час як в решті зразків виявлялись оксалати – 33 (17,5%) та аморфні фосфати – 55 (29,1%) ($p < 0,05$).

Таким чином, під час первинного дослідження сечовидільної функції, шляхом інтерпретації результатів ЗАС, відібрано жінок для поглибленого дослідження сечі, функції нирок та сечового міхура.

При оцінці кількісних та якісних результатів культурального дослідження сечі становлено, що у 17 (17,7%) жінок росту патогенної мікрофлори не виявлено. Елементи дріжджеподібних грибів роду *Candida* виявлялись в 43 (22,7%), а їх якісний показник становив $4,2 \pm 0,33$ lg КУО/мл. Представники кишкової групи висіювались *Enterococcus faecalis* – 18 (18,8%) випадів ($4,5 \pm 0,37$ lg КУО/мл), *Enterococcus spp.* – 3 (3,1%) випадки ($3,1 \pm 0,22$ lg КУО/мл), *Escherichia coli* –, 10 (10,4%) випадків ($3,1 \pm 0,22$ lg КУО/мл). Серед представників стафілококової мікрофлори виявлялись: *Staphylococcus aureus* - 12 (12,5%) випадків ($3,6 \pm 0,34$ lg КУО/мл), *Staphylococcus epidermidis* - 8 (8,3%) випадків

($4,4 \pm 0,39$ Ig КУО/мл), *Staphylococcus haemolyticus* – 6 (6,3%) випадків ($3,9 \pm 0,25$ Ig КУО/мл). В отриманих зразках сечі в незначній кількості випадків висіювались представники роду *Klebsiella pneumoniae* – 4 (4,2%) випадки ($3,6 \pm 0,28$ Ig КУО/мл).

Під час проведення УЗД нирок встановлено, що у 100% хворих нирки розташовувались типово, дихальна екскурсія обох нирок – збережена, контури нирок – рівні, чіткі, паренхіма нирок – рівномірно однорідна, структурна з обох сторін, ехогенність паренхіми – звичайна з обох сторін, площа ниркового синусу – не розширена в обох нирках, судини ниркової ніжки та сечовід – не розширені, паранефральні вузли – не візуалізуються, ЧМС – не розширена.

У 63 (65,6%) жінок виявлено неоднорідність ниркового синусу (однорідна структура ниркового синусу – 33 (34,4%); $p < 0,05$). Також, в 54 (56,3%) випадках виявлено наявність ехо-позитивних включень в нирковому синусі < 3 мм.

Під час УЗД сечового міхура з визначенням об'єму залишкової сечі встановлено: сечовий міхур достатньо виповнений, симетричний, не деформований, стінка сечового міхура не потовщена, не ущільнена, порожнина сечового міхура – без патології у 100% хворих. Середній об'єм наповненого сечового міху у досліджуваних жінок становив $244,7 \pm 28,1$ мл.

У 26 (27,1%) жінок під час ультразвукового дослідження сечового міхура виявлено наявність залишкової сечі, середній вміст якої достовірно перевищував допустимі значення фізіологічної норми на 34,6% і становив $68,8 \pm 5,4$ мл (максимально допустима фізіологічна норма – менше 45 мл; $p < 0,05$). Також, у жінок зі збільшеним об'ємом залишкової сечі під час УЗД сечового міхура виявлялись ехо-позитивних включення.

Отримані результати, які свідчать про наявність патологічних змін в ЗАС, збільшення об'єму залишкової сечі в сечовому міхурі під час УЗД виявились підставою для проведення урофлоуметрії та цистометрії наповнення у 26 (27,1%) пацієнток з СНС пізнього репродуктивного та пременопаузального віку. Дані жінки від початку дослідження мали встановлений діагноз СНС II

ступеня, тип III та IIIA, який характеризувався пролапсом передньої стінки піхви та втратою сечі у вертикальному та горизонтальному положеннях (табл. 1).

Під час виконання урофлоуметрії встановлено, що у досліджуваних жінок спостерігалось 3 типи спорожнення сечового міхура: нормальне – 2 (7,7%), стрімке – 8 (30,8%) і обструктивне – 16 (61,5%). В структурі обструктивного типу сечовипускання достовірну більшість становили жінки з первинною функціональною обструкцією шийки сечового міхура – 15 (83,3%), десяту частину становили пацієнтки з дисфункціональним сечовипусканням – 2 (11,1%). Детрузоно-сфінктерна дисгенезія (ДСД) виявилась лише в одному випадку 1 (5,6%).

Таблиця 1

Варіанти випорожнення сечового міхура у жінок з наявністю залишкової сечі, абс.ч.,%

Характер сечовипускання	Кількість хворих (n=26)
Нормальне	7 (26,9)
Стрімке	1 (3,8)
Обструктивне:	18 (69,2)
первинна функціональна обструкція шийки сечового міхура	15 (83,3)
дисфункціональне сечовипускання	2 (11,1)
детрузорно-сфінктерна дисинергія (ДСД)	1 (5,6)

У пацієнтки з ДСД під час урофлоуметрії визначалась характерна багатофазова крива сечовипускання зі зниженням максимальної і середньої швидкостей. Первинна функціональна обструкція шийки сечового міхура, яка частіше за все є наслідком неможливості достатнього розслаблення гладкої мускулатури проксимальної уретри під час скорочення детрузора при урофлоуметрії визначалась як більш полого монотонна крива і характеризувалась збільшенням часу досягнення Q_{max} на фоні помірного зниження максимальної і середньої швидкостей сечовипускання. Дисфункціональне сечовипускання, яке є наслідком неповного розслаблення

сфінктеру під час мікції під час урофлоуметрії характеризувалось кривою, що за формою наближалась до нормальної і мала невеликі коливання, швидкість потоку сечі в бік зниження.

Відповідно до отриманих результатів під час урофлоуметрії (табл. 2), середній час досягнення максимальної швидкості сечовипускання (TQ) виявився достовірно меншим у порівнянні з мінімально допустимою нормою на 39,5% і становив $4,3 \pm 0,36$ сек (фізіологічна норма не > 6 сек; $p < 0,05$).

Середня максимальна швидкість сечовипускання (Q_{\max}) виявилась достовірно вищою на 45,6%, у порівнянні з мінімальним значенням фізіологічної норми і становила $36,8 \pm 2,4$ мл/с (фізіологічна норма > 20 ; $p < 0,05$). В нормі значення Q_{\max} має перевищувати 20 мл/с. Зниження даного показника вірогідніше за все пов'язано зі зниженням скорочувальної активності детрузора або інфравезикальної обструкцією, найчастіше внаслідок пролапсу тазових органів [9 с. 21, 10 с. 24, 12 с. 210, 13 с. 22, 14 с. 414].

Таблиця 2

Показники урофоуметрії у жінок з наявністю залишкової сечі

Показник	Значення показника в групі обстежених (n=26)	
	Отримані дані	Норма
TQ, сек	$4,3 \pm 0,36$ *	не > 6
Q_{\max} мл/с	$36,8 \pm 2,4$ *	> 20
V_{comp} , мл	$175,9 \pm 14,3$	100,0-300,0
Примітка: * – статистично достовірні відмінності		

Середнє значення об'єму виділеної сечі у жінок досліджуваних груп знаходився в межах допустимої фізіологічної норми і становив $175,9 \pm 14,3$ мл.

З метою оцінки фази наповнення сечового міхура, 26 (27,1%) пацієнткам з СНС пізнього репродуктивного та пременопаузального віку з СНС II ступеня, тип III та IIIA проводилась цистометрія наповнення, яка дозволила оцінити ємність сечового міхура, його еластичність та наявність фазових скорочень.

Середнє значення P_{ves} у обстежених жінок при якому під час проведення тесту Вальсальви з'являлось виділення сечі становило $102,4 \pm 6,7$ мл/смH₂O, що достовірно перевищувало максимальне значення допустимої фізіологічної

норми в спокої (фізіологічна норма 5-20 мл/смН₂O; p<0,05). При цьому, середнє значення P_{abd} у досліджуваних жінок становило 95,8±7,3 мл/смН₂O що достовірно перевищувало максимальнє значення допустимої фізіологічної норми в спокої (фізіологічна норма 5-20 мл/смН₂O; p<0,05) і свідчило про стресову природу нетримання сечі. В той же час, середнє значення P_{des} становило 6,6±0,4 мл/смН₂O, що на 10,0% перевищувало максимально допустиму фізіологічну норму (фізіологічна норма <6 мл/смН₂O; p<0,05).

Отримані результати цистометрії наповнення свідчать про наявність гіперактивності детрузора у обстежених жінок і виявилось підставою для включення їх в основну групу, пацієнтки з якої отримували запропонований лікувальний комплекс.

Таким чином, під час первинного етапу дослідження сечовидільної функції за допомогою загального аналізу сечі, виявлені жінки з кількістю лейкоцитів, яка перевищувала максимально допустимі значення фізіологічної норми – 95 (50,3%) випадків, а їх число не перевищувало 5-15 в полі зору, що у поєднанні з виявленими елементами дріжджеподібних грибів роду *Candida* виявлялись – 43 (22,7%) випадки та наявністю бактеріурії – 96 (50,8%) випадків стало підставою для більш ретельного дослідження сечовидільної функції.

При культуральному дослідженні сечі виявлені мікроорганізми кишкової групи *Enterococcus faecalis* – 4,5±0,37 lg КУО/мл, *Escherichia coli* – 4,0±0,31 lg КУО/мл, *Staphylococcus epidermidis* – lg КУО/мл та *Candida albicans* – 4,2±0,33 lg КУО/мл, якісний показник наявності яких перевищував 10⁴.

Ультразвукове дослідження нирок виявило наявність неоднорідність ниркового синусу у 63 (65,6%) жінок та наявність ехо-позитивних включень в нирковому синусі < 3 мм у 54 (56,3%) жінок. У 26 (27,1%) відсотка жінок під час ультразвукового дослідження сечового міхура виявлено наявність залишкової сечі, середній вміст якої достовірно перевищував допустимі значення фізіологічної норми на 34,6% і становив 68,8±5,4 мл.

Під час виконання урофоуметрії встановлено, що у досліджуваних жінок спостерігалось 3 типи спорожнення сечового міхура: нормальнє – 2 (7,7%),

стрімке – 8 (30,8%) і обструктивне – 16 (61,5%), а показники урофлуометричного дослідження максимальна швидкість сечовипускання та максимальної швидкості сечовипускання достовірно відрізнялись від значень фізіологічної норми.

Дослідження функції сечового міхура у фазі випорожнення з використанням урофлуометрії підтверджує наявність зв'язку обструктивного сечовипускання з неповним вивільненням сечі і станом сфінктеру. В даних випадках випорожнення сечового міхура протікає на фоні доволі високої його електричної активності. Уродинамічно це виражалось реєстрацією «спалахів» скорочувальної активності поперечно-смугастого сфінктеру уретри і м'язів тазового дна, що утруднює, а нерідко повністю припиняє потік сечі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Горовий ВІ, Капшук ОМ, Яцина ОІ та ін. Класифікація нетримання сечі у жінок. Медичні аспекти здоров'я жінки. 2017; 6: 42-44.
2. Костюк ІЮ, Чайка ГВ. Нетримання сечі у жінок репродуктивного віку: огляд літератури. Вісник Вінницького національного медичного університету. 2017; 1: 342-346.
3. Хиць АР. Стресове нетримання сечі: сучасна фармакологічна терапія. Український медичний часопис. 2020; 4 (138): 1-4.
4. Brubaker L, Litman HJ, Rickey L et al. Surgical preparation: are patients “ready” for stress urinary incontinence surgery? International Urogynecology Journal. 2014; 25 (1): 41-46.
5. Enhorning GE. A concept of urinary incontinence. Urologia internationalis. 1976; 31 (1-2): 3-5.
6. Hrucyna M, Strupińska-Thor E. Ćwiczenia wzmacniające mięśnie dna miednicy mniejszej u kobiet z wysiłkowym nietrzymaniem moczu. Zeszyty Naukowe WSKFiT. 2016; 11: 21-28.
7. Moore RD, Mitchell GK, Miklos JR. Single-incision vaginal approach to treat cystocele and vault prolapse with an anterior wall mesh anchored apically to the

sacrospinous ligaments. *International Urogynecology Journal*. 2012; 23: 85-91.

8. Ruiz-Zapata AM, Kerkhof MH, Ghazanfari S, Zandieh-Doulabi B, Stoop R, Smit TH, Helder MN. Vaginal fibroblastic cells from women with pelvic organ prolapse produce matrices with increased stiffness and collagen content. *Scientific Reports*. 2016; 6: 1-9.

9. Банахевич РМ, Акімова КБ, Воронін КВ і співавт. Нетримання сечі у жінок з рецидивом генітального пролапсу. *Таврический медико-биологический вестник*. 2012; 15 (2): 18-21.

10. Костєв ФІ, Дехтяр ЮМ, Костєв ФІ, Залива КА. Уродинамічні патерни ідіопатичного гіперактивного сечового міхура. *Урологія*. 2017; 4 (83): 21-26.

11. Нечипоренко АН, Савицкий МВ, Нечипоренко НА. Урофлоуметрия в диагностике стрессового недержания мочи у женщин. *Медицинские новости*. 2016; (6): 68-70.

12. Ozturk NK, Kavakli AS. Use of bladder volume measurement assessed with ultrasound to predict postoperative urinary retention. *Northern Clinics Of Istanbul*. 2017; 203 (3): 209-216.

13. Parsons BA, Drake MJ. Animal models in overactive bladder research. *Handbook of Experimental Pharmacology*. 2011; 202: 15-43.

14. Schaer GN, Perucchini D, Munz E et al. Sonographic evaluation of the bladder neck in continent and stress-incontinent women. *Journal of Obstetrics and Gynecology*. 1999; 93 (3): 412-416.

ДЕПРЕСИВНІ РОЗЛАДИ У ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ

Різник Ольга Іванівна,

к.мед.н., доцент

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

м. Запоріжжя, Україна

Хижняк Ольга Алімовна

лікар кардіолог

ННМЦ Університетська клініка ЗДМФУ

м. Запоріжжя, Україна

Анотація: Стаття актуалізує питання депресивних станів, які є четвертою провідною причиною захворюваності та інвалідності, однією з основних причин погіршення якості життя та соціального функціонування людини, що супроводжується фатальними наслідками у вигляді суїцидів, а за часткою втрачених років повноцінного життя тривожно-депресивні розлади випереджають всі інші психічні захворювання.

Ключові слова: депресивні розлади, похилий вік, соціальні відносини.

За прогнозами Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), до 2030 року депресивні розлади займуть друге місце після ішемічної хвороби серця в інтеграційній оцінці тяжкості хвороб, яку несе людство [1]. В осіб похилого віку депресія є найпоширенішим психічним розладом. Відповідно до європейських досліджень, у середньому поширеність депресії у людей похилого віку становить 12,3 % [2, 3].

Головною причиною розвитку депресивних розладів у цьому віці є власне старіння – фізичні недуги, що прогресують, труднощі самообслуговування, складнощі в спілкуванні внаслідок вираженого ослаблення зору і слуху, самотність. Крім того, старість багата різними втратами, наприклад, горем з приводу смерті близької людини, можливим захворюванням чоловіка, розставанням з дітьми, позбавленням роботи та втратою соціального стану. Під

час вікових змін відбувається зниження адаптаційних можливостей організму загалом, падає активність, знижується емоційний резонанс, наростає впертість. Люди похилого віку починають все більше уваги приділяти своїм відчуттям, надмірно піклуватися про здоров'я. Встановлено, що лише у половини осіб похилого віку відзначається адекватне ставлення до свого фізичного стану, в однієї чверті спостерігається переоцінка, а в іншій – переоцінка носить іпохондричний характер. Хворі поглинені внутрішньою роботою свого організму, переконані в наявності у них тяжкої недуги. Надмірна іпохондрична стурбованість часто провокується перебільшеним уявленням про те, яка активність була раніше, і якою вона стала через фізичні обмеження з віком. Люди похилого віку переживають тяжке почуття порожнечі та своєї непотрібності. Все, що відбувається перед очима, є малозначним і нецікавим. Спроби підтримати, заспокоїти, здаються такій людині нещирими, порожніми і часто дають зворотний ефект. Депресивні стани розвиваються зазвичай, повільно, гострим порушенням і зниженню настрою передують раптова психічна травма чи гостре захворювання. З'являються та наростають пригніченість, необґрунтовані чи перебільшені побоювання за своє здоров'я, стан близьких, матеріальний добробут. Слабшає прихильність до родичів, друзів, зменшуються соціальні зв'язки, з'являються суїцидальні думки.

Виявити депресивні розлади допомагають різні психометричні шкали оцінки депресії. Для виявлення депресивної симптоматики найбільш широко застосовуються: шкала тривоги та депресії (HADS) (Zigmond A.S., Snaith R.P., 1983), Шкала Бека для оцінки депресії, Шкала Цунга для самооцінки депресії. Ці шкали заповнюються самими пацієнтами та є суб'єктивними. Шкала Гамільтона для оцінки депресії (HDRS) (Hamilton M., 1967) і Шкала Мантгомери - Асберг для оцінки депресії (MADRS) (Montgomery S. A., Asberg M., 1979) частіше використовуються для оцінки тяжкості та динаміки депресивного розладу.

Психотерапія у людей похилого віку має свої труднощі та переваги, пов'язані з віковими змінами психіки. Застосування сучасної

психофармакотерапії потребує особливої уваги та обережності. Крім обов'язкового лікування антидепресантами хворі похилого віку з пізньою депресією потребують психотерапевтичної допомоги. Необхідно заохочувати людей похилого віку встановлювати нові соціальні відносини та відновлювати старі, а також відродити або завести нові інтереси до ігор, домашньої діяльності та церкви. Благотворна дія надає активну участь у взаємодопомозі та житті інших людей. Важливо підкреслювати минулі досягнення та позитивні взаємодії, заспокоювати та вселяти надію, поступово змінюючи мотивації від прагнення до смерті на бажання жити.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. The world health report 2001 – Mental Health: New Understanding, New Hope.
2. Barua A., Ghosh M.K., Kar N., Basilio M.A. Prevalence of depressive disorders in the elderly // Ann. Saudi Med. 2011. Vol. 31. № 6. P. 620 – 624.
3. Copeland J.R.M., Beekman A.T.F., Braam A.W. et al. Depression among older people in Europe: the EURODEP studies // World Psychiatry. 2004. Vol. 3. № 1. P. 45 – 49.

СИСТЕМА ЛЕГЕНЕВОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ХОЗЛ

Саніна Наталія Анатоліївна,
к.мед.н, доцент кафедри внутрішньої медицини 1
Ботвінікова Лариса Аркадіївна,
к.мед.н, доцент кафедри внутрішньої медицини 1
Дніпровський державний медичний університет
Лигун Аліна Михайлівна,
Шелар Дар'я Євгенівна,
Студентки 4 курсу медичного факультету
Дніпровський державний медичний університет
м. Дніпро, Україна

Анотація: Легенева реабілітація, разом з медикаментозним лікуванням, є одним із основних компонентів відновлення і підтримки здоров'я хворих на хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ). Це пов'язано з тим, що при захворюваннях, які супроводжуються бронхообструктивним синдромом (БО), значною мірою знижується толерантність до фізичного навантаження. Вирішенню цієї проблеми допомагає застосування немедикаментозних реабілітаційних програм, які значно підвищують ефективність і лікарської терапії, що проводиться. Через хронічний характер патології, постійну задишку, вікові особливості та зниження м'язової маси та сили, хворі обмежені у своїх функціональних можливостях, що негативно впливає на якість життя.

Ключові слова. Хронічне обструктивне захворювання легень, легенева реабілітація, фізична реабілітація, ОФВ1, задишка.

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) залишається однією з найважливіших проблем медицини сьогодення. За оцінками Всесвітньої організації охорони здоров'я, в даний час від цієї хвороби страждає вже більше 210 мільйонів чоловік, і за прогнозами, до 2030 року ХОЗЛ стане третьою за значимістю причиною смерті в світі. [1]

Мета роботи – поліпшення ефективності лікування та підвищення якості життя хворих з ХОЗЛ шляхом створення та включення у комплексну терапію індивідуальних програм легеневої реабілітації.

Легенева реабілітація (ЛР) — це «комплексне втручання, яке ґрунтується на ретельному обстеженні пацієнта з подальшою індивідуальною терапією, яка включає: фізичні вправи, освітні заходи, зміну поведінки, призначені для покращення фізичного та психологічного стану людей з хронічними респіраторними захворюваннями та сприяє тривалому дотриманню поведінки, що зміцнює здоров'я».

Згідно з рекомендаціями Американської Асоціації Пульмональної та Кардіореспіраторної Реабілітації (AACVPR), основними складовими легеневої реабілітації є:

- Оцінка стану хворого: перед початком реабілітаційної програми необхідно провести докладну оцінку стану пацієнта, щоб з'ясувати його потреби та обмеження.
- Навчання і підготовка хворого: важливо забезпечити пацієнта необхідною інформацією та навичками, щоб він міг краще управлятися зі своїм захворюванням.
- Фізичні вправи: всі види лікувальної фізичної культури (ЛФК), у тому ж числі масаж.
- Психосоціальні впливи: в процесі реабілітації необхідно приділити увагу психологічному та соціальному благополуччю пацієнта, забезпечуючи підтримку і психологічну реабілітацію.
- Заохочення до довготривалої участі: важливо підкреслювати значення тривалої реабілітації [2, с. 18]

Суть ЛР включає мультидисциплінарний підхід і індивідуальну програму для кожного пацієнта, спрямовану на зменшення симптомів захворювання, збільшення фізичної активності, покращення якості життя, а також підвищення емоційної участі пацієнта в повсякденному житті. [2, с. 19]

На сьогоднішній день фізична реабілітація, або фізична терапія, є

невід'ємною складовою легеневої реабілітації, яка в свою чергу входить у загальну медичну реабілітацію пацієнтів з захворюваннями органів дихання.

Отже, програма фізичної реабілітації повинна бути доступною та орієнтованою на конкретні потреби кожного пацієнта. [3]

Компоненти і засоби фізичної терапії, а також механізм дії фізичних вправ вимагають від себе послідовність між реабілітаційними етапами, і крім цього, розуміння патогенезу та клініки неспецифічних захворювань легень, враховуючи патогенетичні особливості перебігу захворювання в конкретних випадках для індивідуального формування реабілітаційного комплексу, а також обов'язкова етапна і поточна оцінка ефективності реабілітаційних заходів, що були проведені. . Враховуючі індивідуальні показники кожного хворого, спеціалісти обирають які саме компоненти варто залучити до програми реабілітації (рис. 1). [2, с. 166]

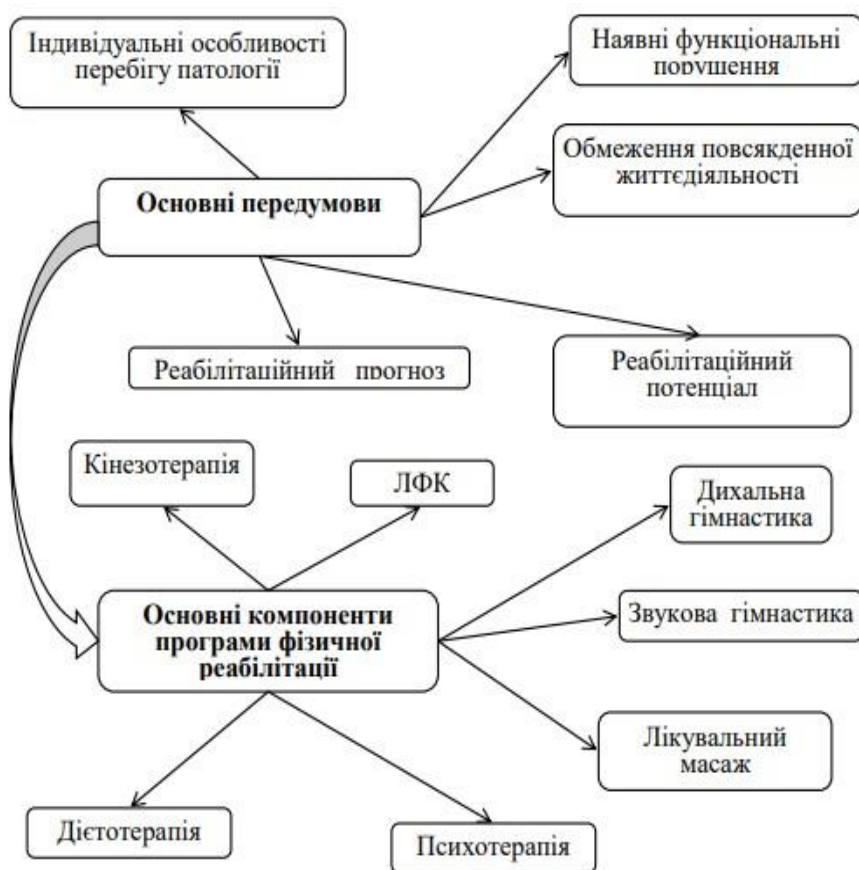


Рис. 1 Основні передумови і компоненти програми фізичної реабілітації

На різних етапах реабілітації хворих на ХОЗЛ виявляються декілька

патофізіологічних механізмів, які потребують корекції. Один з них пов'язаний з вентиляційними порушеннями. У хворих на ХОЗЛ загальна детренованість та дисфункція дихальної мускулатури призводять до підвищеної потреби в додатковій вентиляції, що спричиняє задишку. Системне запалення, гіпоксія, недостатня фізична активність та прийом системних стероїдів впливають на дихальну мускулатуру, зокрема діафрагму, спричиняючи втрату м'язової маси, слабкість, дисфункцію м'язів та порушення мінеральної щільності кісткової тканини. [3]

Також у хворих на ХОЗЛ відбуваються значні зміни в емоційній та психічній сферах, що проявляється у виникненні депресії та підвищеній тривожності. Ці розлади початково пов'язуються з гіпоксією у ранніх стадіях захворювання. Хворі можуть стати дратівливими і навіть агресивними. З прогресуванням патологічного процесу спостерігається зниження працездатності, толерантності до фізичного навантаження та соціальної активності, що призводить до відчуття ізоляції та подальшого загострення депресії. [2, с. 152] [3]

Зниження нутритивного статусу в хворих на ХОЗЛ пов'язано, переважно, зі зменшенням м'язової маси. Системне запалення сприяє розпаду білків у м'язовій тканині. Недостатня фізична активність, що виникає через депресію, призводить до гіпотонусу м'язів і розвитку гіпо- та атрофії. Дисфункція та атрофія скелетної мускулатури погіршують дихальну недостатність і ускладнюють прогноз захворювання. [4]

Фізична реабілітація є необхідною для вирішення проблем, які не можуть бути врегульовані за допомогою лікарської терапії. Вона спрямована на зниження обмежень у фізичній активності, відновлення фізичної форми, поліпшення настрою, запобігання втраті м'язової маси та зменшенню маси тіла (рис. 2). [2, с. 155]

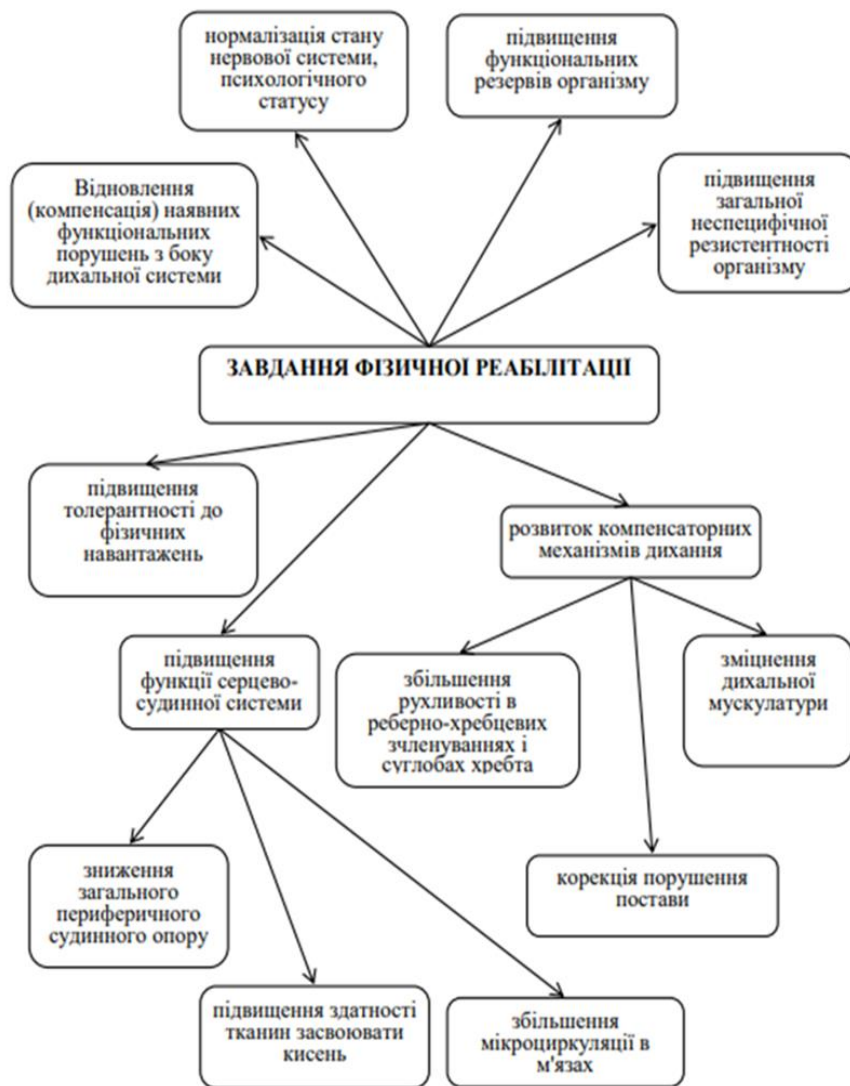


Рис.2 Основні завдання фізичної реабілітації

У літературі вказуються принципи, що стосуються застосування фізичних вправ:

- Принцип активної участі хворого у фізичному тренуванні.
- Принцип індивідуальності фізичних навантажень: фізичні навантаження повинні бути адаптовані до потреб та можливостей кожного конкретного пацієнта. Враховуючи рівень фізичної підготовки, функціональний стан та інші індивідуальні фактори, програма тренувань повинна бути налаштована для досягнення оптимальних результатів.
- Принцип регулярності фізичних вправ: це передбачає планування тренувань і дотримання цього графіка, щоб забезпечити постійний прогрес і покращення.

- Принцип адекватності фізичного навантаження: фізичні вправи повинні бути адекватними функціональному стану та можливостям пацієнта. Навантаження повинні бути достатньою, але не надмірною інтенсивністю та тривалістю, щоб уникнути погіршення стану здоров'я.

- Принцип поступового і послідовного підвищення фізичного навантаження: фізичні навантаження повинні поступово збільшуватися в інтенсивності [5]

Освіта пацієнтів часто приймає форму надання медичними працівниками інформації та порад, припускаючи, що знання призведуть до зміни поведінки. Хоча підвищення рівня знань пацієнта є важливим кроком до зміни поведінки, дидактичні групові сесії недостатні для сприяння навичкам самоуправління. Теми, такі як припинення куріння, правильне використання інгаляторів, рання виявлення загострень, прийняття рішень і вживання заходів, а також коли шукати допомогу, хірургічні втручання, розгляд створення прогностичних директив та інші, краще вирішувати за допомогою самоуправління. Персоналізована освіта і тренування, які враховують конкретні проблеми, пов'язані з кожним окремим пацієнтом і спрямовані на покращення функціональності на довгий термін та відповідну поведінку щодо здоров'я, ймовірно, будуть кориснішими для пацієнтів. Ці аспекти вирішуються в рамках самоуправління. [2, 6]

З вищезазначеного випливає, що реабілітація досягається за допомогою різних підходів, таких як медичні, психологічні, педагогічні, фізичні, соціальні, трудові та інші, які утворюють комплексний підхід.

З метою аналізу впливу ЛР на хворих з ХОЗЛ, ми брали за основу дані сучасних досліджень провідних науково-медичних організацій.

Використовуючи дані ретроспективного когортного аналізу Lütfiye Kiliç, Seda Tural Önür, Aslı Gorek Dilektasli, Gaye Ulubay, Arif Balcı («Understanding the Impact of Pulmonary Rehabilitation on Airway Resistance in Patients with Severe COPD: A Single-Center Retrospective Study») які досліджували важкі випадки ХОЗЛ у тих, хто пройшов 8-тижневу програму ЛР.

Це обсерваційне дослідження включало аналіз пацієнтів із ХОЗЛ, які були госпіталізовані в амбулаторну клініку вищої навчальної та науково-дослідної лікарні в період з грудня 2012 року по червень 2019 року.

Було розглянуто записи пацієнтів із ХОЗЛ, які відвідували 8-тижневу амбулаторну програму ЛР. Загалом в дослідженні брали участь 26 хворих на ХОЗЛ.

Вихідні дані включали вік, стать, індекс маси тіла (ІМТ), статус куріння, тести легеневої функції (PFT) і супутні захворювання. Вимірюванням результатів були тест плетизмографії тіла, тест 6-хвилинної ходьби (6-MWT), модифікована шкала задишки Медичної дослідницької ради (mMRC) і тест оцінки ХОЗЛ (CAT). Класифікацію захворювання проводили за стадією GOLD. В загальному обсязі 26 пацієнтів (88,5% чоловіків) із серйозним обмеженням повітряного потоку (ОФВ_1 , середнє значення \pm стандартне відхилення, $35,0 \pm 13,15\%$) і статичною гіперінфляцією (ПВ/ТСХ, середнє значення \pm стандартне відхилення, $163,5 \pm 29,4\%$) були включені до дослідження. , середній вік $62,6 \pm 5,8$ року.

Після ЛР відбулося значне покращення у відсотках загального питомого опору дихальних шляхів і загального відсотка питомої провідності дихальних шляхів. Слід зазначити, що після ЛР відбулося деяке обмежене покращення показників плетизмографічного респіраторного вимірювання. Показники mMRC та значення CAT після реабілітації були значно знижені порівняно з вихідними результатами. Спостерігалися суттєві відмінності між вихідними та пост-ЛР вимірюваннями з точки зору результатів 6-MWT, включаючи відстань, пройдену пішки (середнє значення \pm SD; $307,7 \pm 98,3$ метрів проти $363,7 \pm 105,7$ метрів;) і дельту насичення гемоглобіну O_2 . Основний висновок цього дослідження полягає в тому, що ЛР може мати позитивний вплив на опір і провідність дихальних шляхів у пацієнтів із ХОЗЛ. [7]

Згідно іншого дослідження (Effects of a community-based pulmonary rehabilitation programme during acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease – A quasi-experimental pilot study), яке проводилося

A. Machado, A. Oliveira, C. Valente, C. Burtin, A. Marques, у якому амбулаторних пацієнтів набирали з лікарень і розподіляли в експериментальну (ЕГ) або контрольну (КГ) групи. ЕГ отримував стандартне лікування плюс 3 тижні PR. КГ отримувала стандартні ліки. В дослідженні оцінювали задишку (mMRC), силу чотириголового м'яза (QMS), функціональність (5-повторний тест «сидіти-стояти») і вплив захворювання (тест оцінки ХОЗЛ (CAT)).

Після ЛР було виявлено значні покращення в ЕГ щодо симптомів задишки у спокої (до реабілітації 3, після - 1), частота дихання (було 24, стало 20,5), SpO₂ (було 94, стало 96), сила чотириголового м'яза (було 21, стало 25) та оцінка CAT (до 23 порівняно з після 14,5). Жодних відмінностей не було виявлено в інших показниках результатів. КГ не виявила суттєвих відмінностей після втручання. Це квазі-експериментальне пілотне дослідження показало, що ЛР може бути ефективним під час легкого та середнього ступеня тяжкості ХОЗЛ. Були виявлені суттєві покращення симптомів, життєво важливих ознак, сили чотириголового м'яза та впливу захворювання, а побічних ефектів не повідомлялося. [8]

Ключовим моментом покращення стану хворих на ХОЗЛ є легенева реабілітація, спрямована на підвищення ефективності процесів відновлення шляхом використання комплексного та індивідуального підходу до розробки реабілітаційних програм із застосуванням засобів та методів лікувальної фізичної культури.

Легенева реабілітація повинна посідати провідне місце в комплексному лікуванні пацієнтів із ХОЗЛ. Впроваджена в щоденне лікування хворих реабілітація дозволить зменшити прояви хвороби, оптимізувати функціональний статус хворого і знизити вартість лікування за рахунок стабілізації або зменшення системних проявів хвороби.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ)
[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))

2. Майструк М.І. Фізична реабілітація хворих на хронічне обструктивне захворювання легень: [монографія] / М.І. Майструк. – Хмельницький, Мельник А.А., 2018. – 340 с.
3. Global initiative for chronic obstructive lung disease (GOLD) Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (2023 Report)
4. Реабілітація пацієнтів із захворюваннями органів дихання в практиці сімейного лікаря: навчальний посібник для студентів VI курсу медичного факультету за програмою навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина» / Н. С. Михайловська, О. В. Шершньова, Т.О. Кулинич, О. О. Лісова. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2021. – 163 с.
5. Григус ІМ. Фізична реабілітація при захворюваннях дихальної системи : навчальний посібник (Гриф Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1/11-8114 від 29.08.11 р.). Львів: «Новий світ-2000», 2012. 170 с.
6. Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) <https://empendium.com/ua/chapter/B27.II.3.6>.
7. Kiliç L, Tural Önür S, Gorek Dilektasli A, Ulubay G, Balci A. Understanding the Impact of Pulmonary Rehabilitation on Airway Resistance in Patients with Severe COPD: A Single-Center Retrospective Study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2023;18:1-10 <https://www.dovepress.com/understanding-the-impact-of-pulmonary-rehabilitation-on-airway-resista-peer-reviewed-fulltext-article-COPD>
8. Effects of a community-based pulmonary rehabilitation programme during acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease – A quasi-experimental pilot study. 2020-01 <https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2019.05.004>

PHARMACEUTICAL SCIENCES

УДК: 615.07:615.014

ДЕЯКІ ПИТАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ РОЗРОБКИ ОФТАЛЬМОЛОГІЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ

Коритнюк Раїса Сергіївна

Доктор фармацевтичних наук, професор
Національний університет охорони здоров'я України
імені П. Л. Шупика
м. Київ, Україна

Печасва Татяна Валеріївна

Генеральний директор АО «Лекхім»
м. Київ, Україна

Мірошник Елеонора Генріхівна

Начальник відділу маркетингу АО «Лекхім»
м. Київ, Україна

Анотація. На світовому фармацевтичному ринку постійно зростає кількість офтальмологічних препаратів. Цьому сприяють характерні загальні тенденції: старіння населення, поширення застосування контактних лінз, застосування персональних комп'ютерів, зростання забрудненості довкілля, нервові стреси. Створення очних лікарських засобів потребує деталізованої фармацевтичної розробки для забезпечення підвищених вимог до цієї категорії лікарської форм [1-5].

Ключові слова: офтальмологічні лікарські засоби, фармацевтична розробка, показники стабільності, допоміжні речовини, упаковка.

Огляд світових ринків офтальмологічних препаратів показав, що ринки США, Японії і європейських країн містять офтальмологічні препарати таких основних фармакотерапевтичних груп: протиглаукомні, протизапальні,

протимікробні (антибактеріальні і противірусні), антиалергічні, мідріатичні ЛЗ, засоби для терапії захворювань сітківки (у т. ч. синдрому «сухого ока»), засоби для лікування катаракти, препарати інших фармакотерапевтичних груп.

Офтальмологічні препарати України містять препарати за такими фармакотерапевтичними групами: протимікробні (антибактеріальні і противірусні); протизапальні, протиглаукомні, мідріатичні і циклоплегічні; деконгестанти та протиалергічні; місцеві анестетики, діагностичні засоби, інші офтальмологічні засоби (стимулятори регенерації рогівки, зволожуючі і в'яжучі); засоби, що застосовуються при катаракті.

Офтальмологічні лікарські засоби – це стерильні рідкі, м'які або тверді лікарські засоби, призначені для нанесення на очне яблуко і кон'юнктиву або введення в кон'юнктивальний мішок [1]. Вони можуть бути класифіковані як: очні краплі, очні примочки, порошки для приготування очних крапель і примочок, очні суспензії, очні м'які лікарські засоби, очні вставки, очні аерозолі та ін. [5].

В теперішній час знайшли застосування очні м'які лікарські засоби IN-SITU GEL – це краплі, які утворюють гель при контакті зі середовищем ока. Для створення IN-SITU GEL застосовують три види систем, здатних утворювати гелі за рахунок: зміни температури, рН, іонній активності.

Очні вставки «inserts» - тверді або м'які ЛЗ є альтернативною формою очним краплям і м'яким очним лікарським засобам. Вони звичайно складаються з матриці, в яку включено діючу речовину, або діюча речовина оточена мембраною, що контролює швидкість вивільнення.

Офтальмологічні системи Ocusersts® містять пілокарпін (PILOCAR-20, PILOCAR-40). Швидкість вивільнення ліків з таких систем характеризується трьома періодами: перший період триває 1 добу, другий - 7 діб; третій період не може бути повністю досліджений, оскільки концентрація ліків знаходиться нижче терапевтичного рівня. Система Ocufit® містить диклофенак натрію і призначена для використання після оперативних втручань з приводу катаракти.

До офтальмологічних засобів пред'являються такі ж вимоги, як і до

ін'єкційних розчинів: вони мають бути максимально очищені від механічних і мікробних забруднень, мати точну концентрацію речовин, бути ізотонічними, стерильними і стабільними, а в окремих випадках мати пролонговану дію і буферні властивості [1].

Специфічні механізми всмоктування і розподілу лікарських засобів, особливості їх взаємодії з тканинами і рідинами ока необхідно враховувати при приготуванні офтальмологічних лікарських форм. Серед різноманітних фізико-хімічних властивостей активних фармацевтичних інгредієнтів найбільш впливають на їх всмоктування і біодоступність є: ліпофільність, розчинність, ступінь іонізації, молекулярна маса, хімічна стабільність.

Показниками, що забезпечують і характеризують стабільність очних крапель, є: рН, стерильність, наявність стабілізаторів (буферу, антиоксидантів і антимікробних консервантів), прозорість, регламентована кількість активних фармацевтичних інгредієнтів і антимікробних консервантів при зберіганні і вживанні препарату, сумісність усіх інгредієнтів, первинна упаковка.

Основними деструктивними процесами активних фармацевтичних інгредієнтів в очних краплях є: гідролітичне розкладання, окиснення, фото- і термодеструкція. Забезпечення стабільності активних фармацевтичних інгредієнтів в очних краплях досягається введенням різних допоміжних речовин, за допомогою технологічних прийомів, зміною агрегатного стану, комбінованим захистом і первинною упаковкою [2, 6]. Допоміжні речовини поділяють на: хімічні стабілізатори (антиоксиданти, комплексоутворювачі, антигідролізні); речовини для корегування осмолярності, ізотонічності; речовини для корегування рН (кислоти, луги, буферні розчини); антимікробні консерванти, в'язкі компоненти; речовини, що сприяють поліпшенню розчинності активних фармацевтичних інгредієнтів; як розчинник використовують воду очищену або воду для ін'єкцій. Прикладом можуть бути багатодозові очі краплі «Мезатон» (виробник АО «Лекхім» Харків). Діюча речовина фенілефрин пов'язує α_1 -рецептори, які іннервують м'яз райдужної оболонки, зумовлюючи скорочення гладких м'язів і подальше розширення

зіниці. Це допомагає при фундоскопічних дослідженнях, при певних операціях і лікуванні різних станів. Розчин містить комплексний стабілізатор: декаметоксин, макрогол (поліетиленгліколь 400), динатрію едетат (трилон Б), які забезпечують стерильність, в'язкість і стабільність під час користування [5, 6].

Показниками, що забезпечують і характеризують збереження препарату і зручність у вживанні є: функціональні характеристики первинної упаковки і крапельниць - герметичність або повітронепроникність контейнерів, можливість дозувати препарат краплями, термін зберігання після розкриття контейнера [4, 7]. Первинна упаковка має бути: естетичною, простою і зручною у застосуванні, недоступною для дітей, економічно вигідною для виробника і споживача, бути інертною і сумісною з діючою речовиною. Первинна упаковка не повинна змінювати свої фізико-хімічні властивості в процесі контакту з лікарським середовищем і забезпечувати стабільність препарату в процесі зберігання [4]. Офтальмологічні лікарські засоби повинні випускатися в стерильних одно- і багатодозових контейнерах з контролем першого розкриття. Багатодозові контейнери містять консерванти. Одноступові контейнери, які використовуються при хірургічних процедурах не містять антимікробних консервантів. Контейнери для очних крапель можуть бути: «повітронепроникні», пластмасові з полімерною пробкою-крапельницею і захисним ковпачком, а також скляні флакони з різними видами укупорювальних засобів; «герметичні», які виготовляються з пластмаси з одночасним їх наповненням розчином і герметизацією в одному технологічному циклі. Існують багатодозові контейнери, які при натисканні дозують тільки одну краплю [7]. З укупорювальних засобів для скляних контейнерів використовують корки, виготовлені з різних еластичних матеріалів (натурального каучуку, бромкаучуку і хлоркаучуку) з обкаткою металевими ковпачками. Для подальшого використання додається кришка-крапельниця в стерильній вакуумній упаковці або краплинній пластмасовій пристрої, вмонтовані в корок [1].

Висновок. В повідомленні акцентовано увагу, що фізико-хімічні властивості активних фармацевтичних інгредієнтів впливають на їх всмоктування і біодоступність. Основними є ліпофільність, розчинність, ступінь іонізації, молекулярна маса, хімічна стабільність. Описано роль допоміжних речовин, видів упаковки, укупорювальних засобів на якість і безпечність застосування офтальмологічних лікарських форм.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Державна фармакопея України: в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. Т. 3. 1128 с.
2. Настанова з якості. Лікарські засоби. Допоміжні речовини (Настанова 42-3.6:2004)
3. Настанова з якості. Лікарські засоби. Фармацевтична розробка (Настанова 42-3.1:2004)
4. Настанова з якості. Лікарські засоби. Випробування стабільності (Настанова 42-3.3:2004)
5. <https://compendium.com.ua/uk/atc/s01/>
6. Коритнюк Р. С., Печаєва Т.В. Роль комплексу допоміжних речовин в розчинах для ін'єкцій .The 13th International scientific and practical conference “Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects” (June 19-21, 2022) MDPC Publishing, Berlin, Germany. 2022. 610 p. с.141-144.
7. Hudz N. Foundations of the pharmaceutical development of sterile dosage forms. *Contemporary pharmacy: issues, challenges and expectation*: abstract book of the International conference, Kaunas, May 3th 2019. Kaunas, 2019. P. 24.

CHEMICAL SCIENCES

UDC 666.9.015.66

DEVELOPMENT OF SUPERPLASTICIZERS FOR CEMENT

Distanov Vitaliy Balamirovich

Candidate of Chemical Sciences,
Associate Professor

Shabanova Galina Nikolaevna

Doctor of Technical Sciences,
Professor

Shumeiko Vita Nykolaevna

Candidate of Technical Sciences,

Ivchenko Pavlo Petrovich

bachelor

National Technical University

"Kharkiv Polytechnic Institute"

Kharkiv, Ukraine

Abstract: The article discusses the prospects of using superplasticizing additive to improve the properties of cement systems and concrete Improved method of obtaining sulfonated polymer. Given and analyzed experimental data on physical and mechanical properties samples of cement stone with additives of superplasticizers on the basis sulfopolystyrene.

Keywords: Superplasticizers, sulfopolystyrene, acrylostyrene copolymer, setting time, strength

The need to improve the quality of construction and finishing works on simultaneous growth of labor productivity in construction production led to the organization of centralized production of cement-sand mixture, which has the name "hartsovka". It is quite suitable for masonry and plaster works when applied in layers

of more than 10-12 mm. Cement as mineral binder is well suited for compression, and quartz sand is optimal the selected granulometric composition complements this important property.

But to increase the stability of cements and concretes with their use modifying additives are used.

Modifying additives, as a rule, are complex products of organic chemistry, which in rather small quantities (0.1-5%) are added to construction and decoration chewing compounds capable of purposefully providing the latter with almost any what technological and operational properties: ease of installation, thixotropy, stability when applied in layers of different thicknesses, high adhesion to various bases, adjustment of the rate of hardening and hardening, strength, elasticity, weather resistance, waterproofness, vapor permeability, wear resistance, heat- and sound-insulating properties, resistance to impact aggressive environments, etc. [1].

In addition to purely mechanical, important advantages of modified dry mixtures are their insensitivity to frost and heat during transportation, absence delamination during mixing, as well as the exclusion of environmental problems, y including those related to the disposal of containers. Application of modified dry mixtures allows to mechanize the processes of their use at all stages execution of works: from delivery to the construction site in special mobile vehicles silos for coating. To obtain especially elastic, stable to cracks, including under the influence of dynamic loads, materials so-called two-component systems are used when the dry mixture is modified is mixed not in water, but in a diluted polymer dispersion. Polymer dispersions are also widely used as an independent binder in production environmentally friendly, ready-to-use modified plasters, waterproofing putties, paints, varnishes, sealants.

Polymer-modified composite materials combine optimally useful properties of compositions based on both mineral and organic binders.

The use of dispersive powders allows you to significantly improve the main ones indicators of systems based on mineral binders:

- processing of solution mixtures;

- adhesion to bases made of different materials;
- elasticity (resistance to deformation and dynamic loads);
- tensile and bending strength;
- water resistance, mechanical strength (for gypsum materials after interaction with moisture);
- hydrophobization and reduction of water absorption (when applied special RPPs);
- resistance to abrasion;
- increased spreading (for leveling systems);
- preservation of vapor permeability (especially in gypsum systems);
- frost resistance and durability (for facade systems) [2].

Superplasticizers are organic polymer compounds that significantly (by 30-40% or more) reduce the water consumption of the cement and gypsum mortar mixture, which is necessary to obtain the specified plasticity. They are known under different names: water reducers, super water reducers, super thinners, super plasticizers, hyperplasticizers.

In the form of dry quick-dissolving powders, which are used, as a rule, in dry construction mixtures, two types of superplasticizers are most widespread: condensation products of sulfonated naphthalene with formaldehyde and condensation products of melaminosulfonic acid with formaldehyde.

By their nature, superplasticizers are divided into four groups:

- I - sulfonated melaminoformaldehyde resins;
- II – condensation products of naphthalene sulfonic acid and formaldehyde;
- III – modified lignosulfonates;
- IV - additives based on polycarboxylates and some others.

Lignosulfonates as superplasticizers dominated during the first half of the 20th century. The appearance of naphthalene sulfonates in the 1970s marked the beginning of rapid development in the field of superplasticizers for concrete. After the appearance of melamine sulfonates in the 80s and vinyl simers in the 90s, the first polycarboxylates appeared on the market at the turn of the 20th - 21st centuries.

On the one hand, the constant development of technologies made it possible to increase the water reduction and thereby significantly improve the strength of concrete. On the other hand, it made it possible to improve its plasticity. In practice, these advantages are paramount.

The results of intensive research in the field of additives for concrete was the production of polycarboxylate polymers, which made it possible to achieve certain characteristics of concrete [3].

In the past, increasing the shelf life or speed of early set strength was achieved by adding retarders or hardening accelerators, respectively. The increase in terms of preservation of mobility was always accompanied by a strong slowdown in strength gain, and the speed of early strength gain was accompanied by a rapid loss of easy stacking.

Plasticizers based on polycarboxylates allow you to reduce these unwanted side effects to a minimum.

Depending on the field of application, improved properties superplasticizers provide significant advantages.

Productivity in soil production gives pace to all the last stages of work. Therefore, concrete works must be carried out at the same pace and meet strict requirements, in particular in relation to the speed of early strength gain. Due to the lack of free space, the concrete is mostly produced outside the tunnel, and therefore its ease of placement must be guaranteed until it is placed in the tunnel.

To be on the safe side, it is desirable that the concrete remains easy to lay for several hours. In addition to the requirements related to easy laying and early strength, there are also very strict requirements for the time of preservation of mobility and cohesion due to the fact that very often the material produced from the tunnel must be used in the production of concrete. On such constructions, high temperatures of concrete and the environment are expected, which further worsens the situation.

The use of modern superplasticizers based on polycarboxylates allows us to reconcile these diametrically opposed requirements.

With the help of highly effective plasticizing additives based on polycarboxylates, you can work with concrete for several hours, and its consistency will remain constant even at high temperatures.

Superplasticizers are mainly synthetic polymer substances, therefore they are too expensive and their use in concrete and mortar mixtures should be technically and economically justified. But despite the increased cost, concretes modified with such surfactants are effective, as the cement savings in them can reach 50 kg/m³ or more.

The purpose of this work is to develop a technology for obtaining sulfo-derived polystyrene and acrylstyrene polymers and to study their influence on the mechanical properties of cement.

Sulfated polymers are called superplasticizers of the "new generation", since in very small quantities they most effectively affect the rheological characteristics of dry concrete mixtures (DCM) when they are closed with water. The industry of Ukraine does not produce sulfonated polymers, they are expensive and are supplied for the production of DCM by leading companies of Western countries. Unlike traditional superplasticizers, in particular, naphthalene and melamine formaldehyde type, sulfonated polymers provide a plasticizing effect not only due to the mechanism of electrostatic repulsion, but also due to steric separation of the particles of the DCM solution by branched organic radicals.

The development of DCM for any functional purpose is a multi-level scientific problem, in which one of the main tasks is to ensure not only compatibility, but also synergistic interaction between a superplasticizing additive and a mineral binder based on special cements

Based on the known data on sulfonation of polystyrene, we first tried to modify it in any way. But the separation of the desired product from sulfomasa with alkaline agents (NaOH, KOH, Na₂CO₃, etc.) is impossible, because the presence of alkaline sulfates in the target product leads to a decrease in the strength of building materials and negatively affects their rheological characteristics. Therefore, we came to the opinion that excess sulfuric acid can be neutralized with the help of a solution of ammonia in water. Ammonium sulfate, which is formed in this case, does not

significantly affect the change in the rheological characteristics of concrete mixtures.

Another question that arose before us is how to replace silver sulfate as a catalyst, which in large-scale production of superplasticizer can increase its cost. Therefore, we conducted a series of experiments on the selection of such catalysts. As catalysts, we used copper sulfate, mercury sulfate, and some other metal salts with variable valence according to the following scheme (Fig. 1) [4].

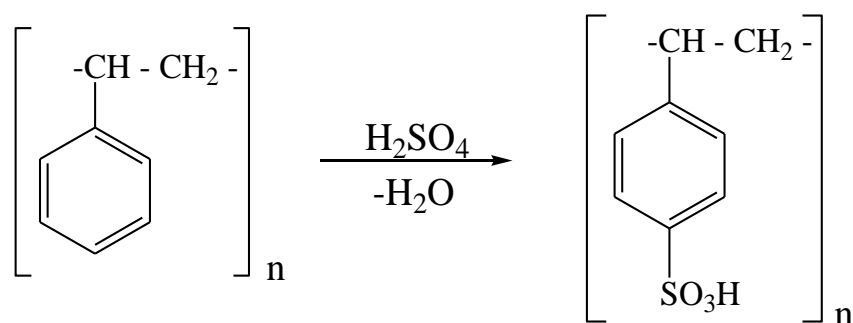


Fig. 1 - Scheme for obtaining sulfopolystyrene

With the use of an updated method of obtaining sulfonated polystyrene, we also performed sulfonation of acrylostyrene copolymer (Fig. 2).

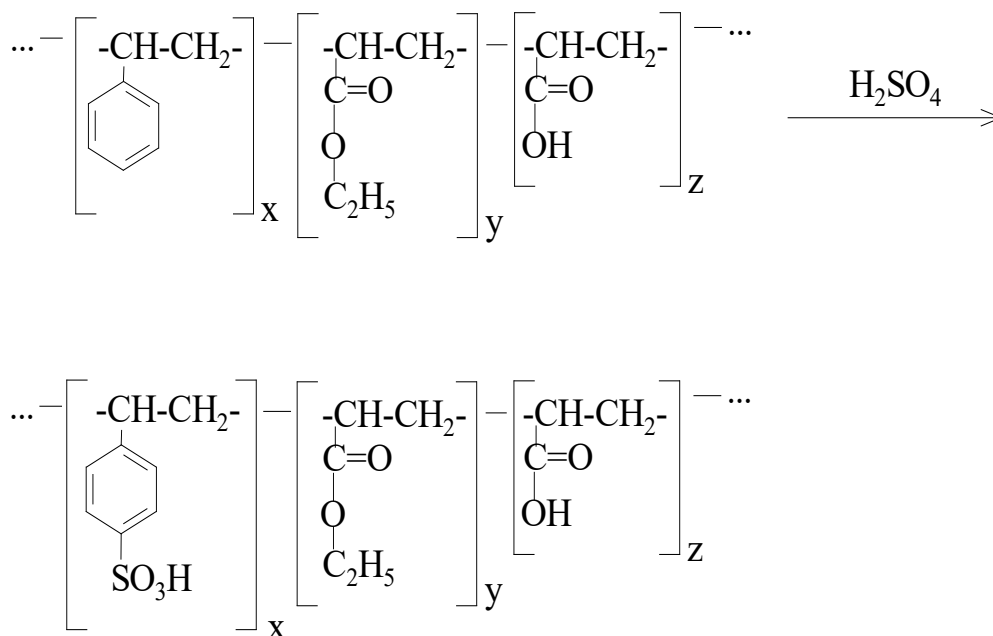


Fig. 2 – Scheme of obtaining sulfonated acrylostyrene copolymer

The table 1 shows the results of sulfonation of polystyrene and of acrylostyrene copolymer with sulfuric acid in the presence of some catalysts and oleum.

Table 1**Yields of polymer sulfonation products depending on the catalyst**

Input product	Sulfating agent	Catalyst	Product output, %
Polystyrene	conc. H ₂ SO ₄	Ag ₂ SO ₄	75
	conc. H ₂ SO ₄	CuSO ₄ * 5H ₂ O	8
	conc. H ₂ SO ₄	Hg ₂ SO ₄	14.7
	Oleum	-	4.4
Acrylstyrene copolymer	conc. H ₂ SO ₄	Ag ₂ SO ₄	66

As can be seen from the table, the use of any catalysts, as well as oleum, except for silver sulfate, under the same conditions does not lead to any positive results. Therefore, in further studies, we used a superplasticizer based on sulfonated polystyrene, which was obtained using silver sulfate as a catalyst. It received the conventional name Sh-2.

The study of the effectiveness of the action of superplasticizing polycarboxylate admixtures in the composition of aqueous solutions of special aluminocalcium cement was carried out in comparison with the admixture Castament FS-20. This superplasticizer is produced in Germany by the company "SKW Polymers GmbH" and is widely used in Ukraine.

The table 2 shows the results of the properties study superplasticizer Sh-2 compared to Castament FS-2.

Table 2**Comparison of the effectiveness of superplasticizers.**

Additive concentration, %	Normal density, %	Terms of seizure, h.min.		Strength, MPa, in age, days			
		Start	End	1	3	7	28
without additive	28,00	1.35	2.50	35	61	68	80
0,01 Sh-2	27,25	1.35	2.50	49	58	68	82
0,03 Sh-2	27,00	2.05	4.45	35	62	81	89
0,05 Sh-2	27,25	1.40	3.05	42	54	75	86
0,07 Sh-2	26,75	1.45	3.15	43	57	79	90
0,01 FS 20	27,00	1.25	3.45	12	65	71	78
0,03 FS 20	26,00	1.30	3.05	26	78	97	93
0,05 FS 20	26,50	1.40	3.45	3	39	52	78
0,07 FS 20	25,00	1,10	2,20	26	65	81	101

As can be seen from the table, the superplasticizing admixture Sh-2 effectively regulates the physical and mechanical properties of the experimental cement during its hydration. The optimal amount of impurity Sh-2 is 0.03 wt. % and provides an

increase in the strength of cement stone by 12% compared to unadulterated cement. The Sh-2 admixture, compared to its imported analogue FS 20, is less sensitive to dosage errors, significantly increases the beginning and end of hardening, and also provides the required level of cement stone strength.

LIST OF REFERENCES:

1. Batrakov V.G. Status and prospects of concrete use superplasticizers and complex modifiers based on them //Technology and durability of reinforced concrete structures. – 1983. – No. 6. – P.39-45.

2. Effectiveness of using composite plasticized cements in aggressive environments / M.A. Sanytskyi, H.S. Sobol, T.E. Markov, G. Ya. Shevchuk // Bulletin of the Lviv Polytechnic National University. "Theory and practice of construction". - 2004. - No. 495. - P. 173-177.

3. Hotz V.I. Concretes and construction mortars / Gots V.I. - K.: KNUBA, 2003. – 472 P.

4. Ivchenko P.P., Distanov V.B. Development of a method of obtaining of sulfopolystyrene - a potential superplasticizer for cement // Theses reports of the XXXI international scientific and practical conference "Information technologies: science, engineering, technology, education, health" (MicroCAD-2023. - Kharkiv: NTU "KhPI". – 2023. – P. 555

УДК 10167

**МЕХАНИЗМ ОБРАЗОВАНИЯ ПРОДУКТОВ НА ОКСИДНОМ
КАТАЛИЗАТОРЕ V–Sb–Bi–Zr/ γ -Al₂O₃ ПРИ ГЕТЕРОГЕННОМ
ОКИСЛИТЕЛЬНОМ АММОНОЛИЗЕ 4-ХЛОР-о-КСИЛОЛА**

Багирзаде Гулу Ахмед оглы,

к.х.н., доцент

Кулиев Фикрет Али оглы,

д.х.н., профессор

Азербайджанский медицинский университет

г. Баку, Азербайджан

Аннотация: На основе выявленных кинетических закономерностей процесса окислительного аммонолиза 4-хлор-о-ксилола и 4-хлор-о-толунитрила на V–Sb–Bi–Zr/ γ -Al₂O₃-оксидном катализаторе предложен механизм образования основного и побочных продуктов. Суммарная скорость превращения субстрата не зависит от парциального давления NH₃ и описывается уравнением половинного порядка по 4-хлор-о-ксилолу, что позволяет предположить диссоциативную адсорбцию исходного сырья на центрах, которые при $P_{O_2} > (P_{O_2})_{min}$ полностью покрыты кислородом. Представлены вероятные поверхностные стадии и рассмотрены отдельные характерные черты механизма образования каждого продукта. Таким образом на основе обобщенных кинетических данных проанализирован механизм образования продуктов окислительного аммонолиза 4-хлор-о-ксилола и 4-хлор-о-толунитрила.

Ключевые слова: окислительный аммонолиз, 4-хлор-о-ксилол, 4-хлор-о-толунитрил, механизм формирования продуктов.

Актуальность данной проблемы обусловлена сложностью проведения процесса окислительного аммонолиза 4-хлор-о-ксилола с образованием нескольких продуктов, что связано как со спецификой структурных

особенностей субстрата, а именно, с наличием двух метильных групп в ортоположении друг к другу, так и с получением в качестве основных продуктов 4-хлорфталонитрила и 4-хлорфталимида, а также одновременно - разъяснению влияния всех факторов на направление реакции, главным образом, в сторону образования того или иного целевого вещества.

Объединение всех стадий, из которых сформировывается процесс превращения 4-бром-о-ксилола при парофазном гетерогенном окислительном аммонолизе на V–Sb–Bi–Zr/ γ -Al₂O₃-оксидном катализаторе в конечные продукты обусловлен механизмом данной реакции. Как известно, в многостадийных реакциях общая скорость процесса определяется стадией с самой малой константой скорости, которая называется лимитирующей. Выявление лимитирующей стадии в сложной многостадийной реакции, такой как парофазный окислительный аммонолиз 4-хлор-о-ксилола на V–Sb–Bi–Zr/ γ -Al₂O₃-оксидном катализаторе – представляет большой научный интерес. Кроме того, для направления реакции в сторону преимущественного получения нужного основного продукта важно знать его механизм. Для выяснения механизма химической реакции целесообразно изучение кинетических закономерностей процесса. С этой целью, изучено превращение 4-хлор-о-ксилола и 4-хлор-о-толунирила [1, с. 142], определены кинетические закономерности образования побочных продуктов при окислительном аммонолизе 4-хлор-о-ксилола [2, с.143], сделано теоретическое объяснение последовательности активации метильных групп 4-хлор-о-ксилола [3, с. 219], проанализированы и обобщены данные о путях образования основных продуктов – динитрила и имида, связанные с конкуренцией аммиака с кислородом и водой на поверхности модифицированных V–Sb–Bi/ γ -Al₂O₃-оксидных катализаторов при реакции 4-хлор-о-ксилола и получения 4-хлорфталонитрила [4, с. 140] как основного продукта, составлена кинетическая модель [5, с. 71] окислительного аммонолиза 4-хлор-о-ксилола на оксидном катализаторе V–Sb–Bi–Zr/ γ -Al₂O₃.

Целью настоящей работы являлось обсуждение механизма образования

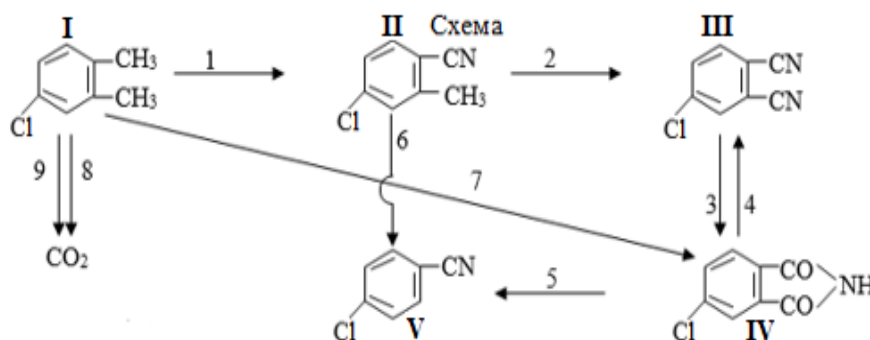
продуктов парофазного окислительного аммонолиза 4-хлор-о-ксилола на основании проведенных исследований на разработанном катализаторе. Механизм, т. е. последовательность превращений, ведущих к образованию целевого и побочных продуктов реакции, даже для элементарных и довольно хорошо изученных процессов парофазного окислительного аммонолиза до настоящего времени остаются не полностью выясненным. Еще большую трудность представляет определение механизма сложной реакции, в результате которой образуются не только одна, но и две нитрильные группы, а также имидная группа. Кроме того, в отличие от простоты и легкости изучения механизма окислительного аммонолиза олефиновых [6, с. 119] и парафиновых [7, с. 99] углеводородов, методологические трудности, вызванные сравнительно высокими температурами кипения и возгонки исходных веществ и продуктов реакции, сильно затрудняли [8, с. 81] проведение подобных исследований в случае алкилароматических соединений.

Ранее проанализированный механизм образования продуктов гетерогенного парофазного окислительного аммонолиза о-ксилола [9, с. 212], п-ксилола [10, с. 20], 4-бром-о-ксилола [11, с. 896] и 4-фенил-о-ксилола [12, с. 430] соответствовал полученным кинетическим закономерностям и в случае каждого исходного сырья, показал, что зависимость скорости расходования диметилбензолов позволяет предположить их диссоциативную адсорбцию.

В молекуле 4-хлор-о-ксилола из трех заместителей первого рода, два - атом хрома и пара - метильная группа действуют согласованно за счет $-I_{Cl}$ - и $+I_{CH_3}$ - эффектов, соответственно направляют отрицательный заряд в орто - и пара - положения как и $+M_{Cl}$ - эффект, однако действуя против последнего эффекта, индуктивные эффекты смещают электронную плотность в сторону более электроотрицательного атома хлора [13, с. 127]. Поэтому, при окислительном аммонолизе 4-хлор-о-ксилола первой активируется пара - метильная группа с образованием 4-хлор-о-толунитрила, второй превращается мета - метильная группа с получением 4-хлорфталонитрила.

Важно сказать, что теоретические соображения на основе электронных факторов хорошо совпадают с результатами опытов при окислительном аммонолизе 4-хлор-о-ксилола. Кстати нужно добавить влияние как электронных, так и пространственных эффектов в образовании основных продуктов – 4-хлорфталонитрила и 4-хлорфталимида при парофазном каталитическом окислительном аммонолизе 4-хлор-о-ксилола. Кроме того, опираясь на структурные особенности 4-хлор-о-ксилола и полученного 4-хлорфталонитрила, важно отметить, что именно нахождение в орто - положении метильных заместителей в молекулах субстрата и нитрильных групп динитрила обуславливает получения 4-хлорфталимида как основного продукта реакций в результате гетероциклизации с формированием пятичленного цикла.

При парофазном окислительном аммонолизе 4-хлор-о-ксилола (I) образуются 4-хлор-о-толунитрил (II), 4-хлорфталонитрил (III), 4-хлорфталимид (IV), 4-хлорбензонитрил (V) и CO₂, что согласуется со схемой.



Как показал анализ опытных данных [14, с. 131], скорости образования и расходования важнейших компонентов реакции окислительного аммонолиза 4-хлор-о-ксилола на оксидном катализаторе V-Sb-Bi-Zr/ γ -Al₂O₃ в области парциальных давлений кислорода и аммиака, превышающих их минимальные значения, описываются уравнениями (1–7).

$$W_1 = k_1 \sqrt{P_I} \quad (1), \quad W_2 = k_2 \sqrt{P_{II}} \quad (2), \quad W_3 = k_3 P_{III} \cdot P_{H_2O} / P_{NH_3} \quad (3), \quad W_4 = k_4 P_{IV} / P_{H_2O} \quad (4)$$

$$W_5 = k_5 \quad (5), \quad W_6 = k_6 P_{II} / (1 + a P_I) \quad (6) \quad \text{и} \quad W_9 = k_9 \sqrt{P_I} \quad (7).$$

Здесь k_i – константа скорости маршрута (схема), a – константа, отображающая отношение констант адсорбционного равновесия 4-хлор-о-

ксилола и 4-хлор-о-толунирила.

В условиях изучения образования всех продуктов реакции, учитывая зависимость от отношения концентраций O_2 и NH_3 при значениях P_{NH_3} , меньших некоторого значения, обозначенного как $(P_{NH_3})_{min}$, скорости превращения 4-хлор-о-ксилола в 4-хлор-о-толунирил и 4-хлор-о-толунирила в 4-хлорфталонитрил выражаются уравнениями (8, 9) соответственно.

$$W_1 = \kappa_1 \sqrt{P_1} P_{NH_3} / P_{NH_3} + bP_{O_2} \quad (8), \quad W_2 = \kappa_2 \sqrt{P_{II}} P_{NH_3} / P_{NH_3} + bP_{O_2} \quad (9)$$

В показанной области парциальных давлений аммиака прибавляются маршруты 7 и 8 в соответствии со схемой, скорости которых указаны уравнениями (10, 11).

$$W_7 = \kappa_1 \sqrt{P_1} bP_{O_2} \beta / P_{NH_3} + bP_{O_2} \quad (10), \quad W_8 = \kappa_1 \sqrt{P_1} bP_{O_2} (1 - \beta) / P_{NH_3} + bP_{O_2} \quad (11)$$

Здесь β – доля 4-хлор-о-ксилола, которая при малых парциальных давлениях аммиака превращается в 4-хлорфталимид; b – константа, отображающая соотношение констант адсорбционного равновесия O_2 и NH_3 .

В соответствии со схемой, $W_{сум} = W_1 + W_7 + W_8 + W_9 = (\kappa_1 + \kappa_9) \sqrt{P_1}$ не зависит от парциального давления NH_3 и подчиняется уравнению половинного порядка по 4-хлор-о-ксилолу. Это делает возможным предположить наличие диссоциативной адсорбции 4-хлор-о-ксилола на центрах, которые при $P_{O_2} > (P_{O_2})_{min}$ полностью покрыты кислородом. Как видно из схемы, адсорбированный фрагмент 4-хлор-о-ксилола при высоких концентрациях NH_3 с вероятностью $\kappa_9 / \kappa_1 + \kappa_9$ по маршруту 9 окисляется в CO_2 и H_2O и с вероятностью $\kappa_1 / \kappa_1 + \kappa_9$ приводит к образованию 4-хлор-о-толунирила, а при малых значениях P_{NH_3} – также 4-хлорфталимида, CO_2 и H_2O . Соотношение скоростей образования 4-хлор-о-толунирила по маршруту 1 (W_1) и других продуктов реакции по маршрутам 7 и 8 ($W_7 + W_8$) зависит от отношения P_{NH_3} / P_{O_2} . Это с учетом независимости скорости превращения 4-хлор-о-ксилола от P_{NH_3} позволяет сказать, что NH_3 адсорбируется на других центрах, чем 4-хлор-о-ксилол, причем в этой адсорбции аммиак конкурирует с кислородом,

сполна заменяя его при больших значениях P_{NH_3} . Несомненно, эти центры (Z) обладают меньшей теплотой адсорбции кислорода, чем центры адсорбции 4-хлор-о-ксилола (Y). На центрах Y, также как и 4-хлор-о-ксилол, в свою очередь диссоциативно адсорбируется промежуточный 4-хлор-о-толунитрил.

Таким образом, на основе кинетических закономерностей можно сделать выводы об особенностях механизма изученной реакции окислительного аммонолиза 4-хлор-о-ксилола: диссоциативная адсорбция 4-хлор-о-ксилола и 4-хлор-о-толунитрила имеет место на центрах с высокой теплотой адсорбции кислорода и из-за этого полностью им покрытыми; конкурентная адсорбция аммиака и кислорода происходит на центрах с малой теплотой адсорбции последнего; из адсорбированных фрагментов как субстрата и NH_3 , так и толунитрила и NH_3 образуются моонитрил и динитрил соответственно; поверхностное взаимодействие адсорбированных фрагментов субстрата и O_2 с малой теплотой адсорбции последнего приводит к имиду и CO_2 ; гидролиз динитрила в имид проходит на центрах, полностью покрытых аммиаком; декарбоксилирование имида происходит на центрах покрытых им; окислительная деструкция толунитрила протекает на центрах покрытых субстратом и моонитрилом.

Итак, на основе кинетических данных окислительного аммонолиза 4-хлор-о-ксилола и 4-хлор-о-толунитрила проанализирован и обобщен механизм образования продуктов. Как видно кинетические данные позволяют выявить некоторые характерные черты механизма и высказать предположение о поверхностных стадиях реакции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Багирзаде Г.А., Кулиев Ф.А. Парофазный окислительный аммонолиз 4-хлор-о-ксилола II. Пути превращения 4-хлор-о-ксилола и 4-хлор-о-толунитрила // Сб. тезисов VII Всероссийской конференции с международным участием «Техническая химия. От теории к практике», посвященной 50-летию академической науки на Урале. – Пермь, – 2022. – С.142.

2. Багирзаде Г.А., Кулиев Ф.А. Парофазный окислительный аммонолиз 4-хлор-о-ксилола III. Пути образования побочных продуктов // Сб. тезисов VII Всероссийской конференции с международным участием «Техническая химия. От теории к практике», посвященной 50-летию академической науки на Урале. Пермь, – 2022. – С.143.

3. Багирзаде Г.А. Кулиев Ф.А., Об активации метильных групп 4-хлор-о-ксилола в условиях парофазного окислительного аммонолиза // Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference “Progressive research in the modern world” (March 2-4, 2023, Boston, USA). – 2023. – С. 219-224.

4. Багирзаде Г.А., Кулиев Ф.А. Изучение процесса парофазного окислительного аммонолиза 4-хлор-о-ксилола на V–Sb–Bi–Zr/ γ -Al₂O₃-оксидном катализаторе // Сб. тезисов VII Всероссийской конференции с международным участием «Техническая химия. От теории к практике», посвященной 50-летию академической науки на Урале. – Пермь, – 2022. – С.140.

5. Багирзаде Г.А., Кулиев Ф.А. Гетерогенно-каталитические превращения 4-хлор-о-ксилола в условиях окислительного аммонолиза // Proceedings of the V International scientific and practical conference “Science and technology: problems, prospects and innovations” (February 16-18, 2023, Osaka, Japan). – 2023. – С. 71-76.

6. Садовский А.С., Гельбштейн А.И. Проблемы кинетики и катализа. – М. «Наука» –1985. Т. 19. С. 119-131.

7. 10. Соколовский В. Д. Проблемы кинетики и катализа. – М. – «Наука» 1985. Т. 19. С. 99-119.

8. Ризаев Р.Г., Мамедов Э.А., Шейнин В.Е., Висловский В.П. Гетерогенный катализ в производстве ароматических нитрилов. – Баку. – 1992. С. 81 (240 с).

9. Ризаев Р.Г., Шейнин В.Е., Багирзаде Г.А. Кинетика и механизм окислительного аммонолиза ксилолов на катализаторе Л-8-У // Материалы IV Всесоюзной конф. по кинетике гетерогенно-каталитических реакций

«Кинетика-4». – Ярославль. – М. – «Наука». – 1988. – С. 212-214.

10. Шейнин В.Е., Багирзаде Г.А., Магеррамова З.Ю., Гейдарлы Н.И., Гусейнов И.А., Ризаев Р.Г. Механизм реакции каталитического парофазного окислительного аммонолиза п-ксилола // Азерб. хим. журнал. 1998. № 1. с. 20-23.

11. Багирзаде Г.А. Кинетика окислительного аммонолиза 4-бром-о-ксилола IV. Механизм образования продуктов реакции // Журнал общей химии. – 2014. – Т. 84. – Вып. 6. – С. 896-901.

12. Bagirzade G.A., Tagiyev D.B., Manafov M.R. Mechanism of the Products Formation in the Vapor Phase Ammoxidation Reaction of 4-Phenyl-o-Xylene // Advances in Chemical Engineering and Science. – 2015. – Vol. 5. – No. 4. – P.430-440.

13. Багирзаде Г.А., Кулиев Ф.А. О последовательности активации метильных групп 4-хлор- и 4-бром-о-ксилолов при гетерогенно-каталитическом окислительном аммонолизе // Proceedings of the X International scientific and practical conference “Science and education: problems, prospects and innovations” (June 23-25, 2021, Kyoto, Japan). – 2021. – С.127-136.

14. Багирзаде Г.А., Кулиев Ф.А. Скорости реакции образования продуктов при парофазном окислительном аммонолизе 4-хлор-о-ксилола // Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference «European scientific congress» (May 15-17, 2023, Madrid, Spain). 2023. С.131-138.

УДК 661.183:665.7.032.5

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ ДИСПЕРСНИХ
СОРБЕНТІВ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИЛУЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ З
ПРОМИСЛОВИХ СТИЧНИХ ВОД**

Сорока Ольга Валеріївна

аспірант кафедри хімічних та біологічних технологій

Іванченко Анна Володимирівна

д.т.н., професор кафедри хімічних та біологічних технологій

Федоренко Аліна Олександрівна

магістр кафедри хімічних та біологічних технологій

Дніпровський державний технічний університет

м. Кам'янське, Україна

Анотація. Показано переваги біосорбентів. Зазначено суттєве використання та особливості вилучення іонів важких металів із стічних вод природними дисперсними сорбентами, що характеризуються його дешевизною, селективністю, оптимальними властивостями для застосовувати в технології сорбційного очищення водних систем на промислових підприємствах та багатьох інших видів виробництв.

Ключові слова: біосорбент, стічні води, сорбційний матеріал, важкі метали, органічні речовини, нафтопродукти.

В даний час в Україні створилася досить складна екологічна ситуація. Якість води більшості поверхневих водойм країни не відповідають встановленим нормам. Головними забруднюючими стічних води є нафтопродукти, феноли, легкоокислювані органічні речовини, сполуки, що містять своєму складі іони важких металів та їх солі, такі як Cu, Zn, Hg, Cd, Pb, Sn, Fe, Mn, Ag, Cr, Co, Ni, As, Al, пестициди та гербіциди.

Таким чином, актуальним є науково-практичне завдання підвищення екологічної безпеки очищення промислових стічних вод [1, с. 277]. Для вилучення зі стічних вод іонів важких металів на практиці переважно

застосовують реагентні, іонообмінні та електрохімічні способи, зворотний осмос. Ці способи є складними у застосуванні, дорогими, потребують використання додаткових реагентів та можуть бути причиною утворення шкідливих для навколишнього середовища стічних вод. Перспективним є спосіб сорбції з водних розчинів зазначених домішок, а відомим і універсальним сорбентом є активоване вугілля. За останні роки потреба в активованому вугіллі зростає в декілька раз. Згідно прогнозів експертів, потреба на активоване вугілля лише зростатиме. Це пов'язано із більшим його застосуванням для різних потреб людей і промисловості, в тому числі для вирішення екологічних і кліматичних проблем. Традиційні ресурси для виробництва активованого вугілля (кам'яне і буре вугілля, нафта, торф) в світі швидко вичерпуються, а ресурси деревної сировини поновлюються занадто повільно. Тому вартість активованого вугілля з традиційної сировини постійно зростає і зараз все частіше ставиться питання переходу на виробництво сорбентів з інших видів сировини. Альтернативою традиційним ресурсам є відходи переробки рослин (овочі, фрукти, горіхи, ягоди, зернові культури, боби, трави, морські рослини тощо). Також нативна шкаралупа кісточок абрикоса досліджувалася як сорбційний матеріал для видалення іонів Cu^{2+} в статичних умовах [2, с. 168] З них отримують біосорбенти (або сорбенти з обробленої неживої біомаси). Доцільність переробки рослинних відходів обумовлена ще тим, що низька ефективність їх утилізації призводять сьогодні до нагромадження на сільгоспугіддях та звалищах значних їх обсягів. Під різною дією факторів навколишнього середовища відходи піддаються розкладанню.

Суттєвими перевагами таких біосорбентів є: доступна сировина для їх виробництва, що постійно відновлюється, широко розповсюджена і є низьковартісною. Завдяки наявності різних поверхневих функціональних груп, біосорбенти ефективно використовуються для вилучення важких металів, а при їх використанні не утворюються шкідливі викиди в атмосферу, при цьому відпрацьований матеріал повністю підлягає утилізації. В Україні виробництво

біосорбентів – один із перспективних напрямків розвитку промисловості. Слід відмітити, що Україна – аграрна країна, тобто сировинна база для виробництва біосорбентів буде забезпечена. Сучасними методами дослідження властивостей біосорбентів і розробкою технологій їх отримання та застосування в світі активно займаються, тому це є перспективним науковим напрямком.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Іванченко А. В., Сорока О.В., Єлатонцев Д.О., Ткаченко Е.Е., Чупринов Є.В., Яцен Т.Г., Ревак О.А. Дослідження технології вилучення цинку та феруму із водних середовищ сорбентами на основі природної сировини. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. (технічні науки). Т. 32 (71) № 6, 2021. С.167–171.
2. Šoštarić T., Petrović M., Milojković J., Lacnjevac S., Cosović A., Stanojević M., Stojanović M. Application of apricot stone waste from fruit processing industry in environmental cleanup: copper biosorption study. *Fruits*. 2015. Vol. 70. Pp. 271–280.

ОКСИДАТИВНИЙ СТРЕС

Токарик Галина Володимирівна

кандидат хімічних наук, доцент кафедри
біологічної та медичної хімії ім. Г. О. Бабенка,

Комісарова Вероніка,

Хорт Вікторія,

Хмарна Вікторія

Студентки I курсу

Івано-Франківський національний медичний університет

м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація: Останнім часом широко досліджується вплив процесів оксидативного стресу (ОС) на розвиток різних неінфекційних захворювань (НІЗ). Відомо, що ОС також впливає на формування темпів старіння, що відіграє певну роль у появі нових НІЗ, асоційованих з віком. У даному огляді широко представлено сучасні уявлення щодо утворення вільних радикалів та регуляції їх рівнів за участю оксидантних та антиоксидантних систем, наведено інформацію щодо використання та ролі ранніх і високочутливих біомаркерів ОС у пацієнтів з найбільш поширеними НІЗ. Серед сучасних індикаторів ОС виділяють неферментні антиоксиданти, з яких глутатіон є найбільш вивченим, рівні прооксидантних та антиоксидантних ферментів, а також біомаркери перекисного окиснення ліпідів, білків, вуглеводів, нуклеїнових кислот (НК).

В огляді наведено аналіз сучасних даних літератури та власних досліджень авторів щодо хвороби сучасності — антиоксидант-індукованого стресу, який спричинює зміни структури нуклеїнових кислот, амінокислот, протеїнів, ліпідів та індукує розвиток онко-, кардіоваскулярних хвороб, аутизму, атеросклерозу, діабету тощо. Розглянуто механізми дії антиоксидантів на патологічні процеси в організмі людини і сучасні підходи до розроблення харчових продуктів, збагачених мікроелементами, а також шляхи подолання оксидативного стресу

Ключові слова: оксидативний стрес, антиоксиданти, механізм дії, гіпоелементоз, мікроелементи, патогенез.

Вступ. Стрес — це природний фізіологічний стан, необхідний для нормальної життєдіяльності людини, що виникає в процесі реалізації її бажань і потреб, а також під впливом зовнішніх факторів природного і соціального середовища. Стрес супроводжує людину все життя. На фізіологічному рівні розрізняють евстрес, тобто нормальний, помірний, і дистрес — такий, що виходить за межі адаптації, порушує гомеостаз і може стати причиною захворювань. На відміну від тварин для людини головне джерело стресів — не фізичні фактори середовища, а психосоціальні конфлікти. Основних стресреалізуючих систем дві: симпато-адреномедулярна і гіпоталамо-гіпофізо-кортикоадреналова (ГГКАС). Перша є системою аварійної відповіді, як її назвав американський учений Уолтер Кенон (Walter Cannon). Основною ознакою її є викид у кров адреналіну з мозкової речовини надниркових залоз. Одразу після цього активується ГГКАС, що призводить до посилення в корі надниркових залоз секреції кортизолу - глюкокортикоїдного гормону. Він здійснює головну захисну функцію і підвищує неспецифічну резистентність організму, тобто здатність виявляти опір різноманітним хвороботворним чинникам [1, 2].

Початковою ланкою реакції ГГКАС на стресогенні фактори є особлива ділянка головного мозку — гіпоталамус. Він синтезує і вивільнює кортиколіберин — пептид, який надходить із кровотоком венозної портальної системи гіпофіза до його передньої частки (аденогіпофіза) і посилює там утворення і вивільнення у кров адренокортикотропного гормону (АКТГ) - стимулятора секреції кортизолу. Секрецію АКТГ посилює також гіпоталамічний олігопептид вазопресин. Він надходить по довгих аксонах до задньої частки гіпофіза, де й депонується. Переносниками вазопресину по аксону є спеціальні білки — нейрофізини. Під час стресової активації ГГКАС вазопресин проникає короткими судинами до аденогіпофіза і стимулює

вивільнення АКТГ.

Поряд із стрес-реалізуючими існують стреслімітуючі системи, які обмежують надмірні прояви стресу, що можуть посилити його негативні наслідки. Гормональні та інші реакції стресу здатні обмежувати γ -аміномасляна кислота (головний гальмівний нейромедіатор мозку), гормон шишкоподібного тіла мелатонін, γ -пептид сну тощо [1, 2]. Невід'ємним супутником дистресу є зсув редокс-рівноваги в організмі в бік вільнорадикального окиснення і утворення пероксидів ліпідів, що в сучасній науці дістало назву «оксидативний стрес» [3, 4]. У біологічних системах найактивнішими є вільні радикали та іонрадикали, що містять неспарені електрони в атомах O, N, S чи Cl і утворюють так звані активні форми кисню (АФК), азоту (АФА), сірки (АФС) і хлору (АФХ). З одного боку, кисень абсолютно необхідний для дихання і процесів окиснення вуглеводів, білків і жирів, що супроводжується вивільненням великої кількості енергії, потрібної для нормального функціонування організму; з іншого — активні форми кисню викликають деструкцію клітинних структур, загибель мембран і органел. Утворенню радикалів сприяють куріння, пестициди, озон, токсичні відходи тощо.

Активні форми азоту утворюються при взаємодії NO з АФК, найбільш реакційноздатним і небезпечним з них є пероксинітрит ONOO. Активні форми сірки утворюються при дії АФК на тиольні сполуки. Вони містять дисульфід S оксиди, сульфенові кислоти, тиольні радикали, які модулюють редокс-статус біологічних тиолів і дисульфідів. АФХ включають гіпохлорину кислоту, нітрил гіпохлорит, атомарний хлор.

Найзагальніша і найдавніша реакція клітини на стресові події — це посилення продукування енергії електрон-транспортними системами мітохондрій і мікросом (ендоплазматичного ретикулуму) зі збільшенням споживання кисню. Внаслідок бурхливого посилення окисних реакцій утворюється велика кількість АФК. Вони виникають і в разі прямого пошкодження клітинних мембран і стінок. Активація вільнорадикального окиснення і ліпідної пероксидації є незмінним і обов'язковим компонентом

клітинної відповіді на дію стресорів. Мабуть, це і є та загальна ланка механізму індукції стресу, в якій поєднуються ефекти різних стресогенних чинників. У відповідь зростає активність системи антиоксидативного захисту.

Надлишок активних форм кисню порушує транспорт електронів і знижує вироблення енергії, утворення макроергів. Це спричинює різке обмеження і пригнічення всіх процесів у клітині, які потребують енергії: синтезу ДНК, РНК і білків, поділу клітин, роботи іонних каналів і насосів, обміну речовин (рис. 1). Ступінь пригнічення продукування енергії має вирішальне значення для виживання або загибелі клітин при тяжких і тривалих стресах. З іншого боку, АФК, АФА, АФС, АФХ є необхідними посередниками багатьох процесів нормального функціонування клітин [5, 6]. Так, перекисне окиснення ліпідів важливе для біосинтезу простагландинів, лейкотрієнів, інших біологічно активних речовин тощо. Усі джерела активних форм кисню потребують антиоксидантного обмеження. Якщо активація вільнорадикального окиснення відіграє таку важливу роль у механізмі стресу, то системи антиоксидантного захисту, які є на всіх рівнях структури організму, виступають як найважливіша внутрішня сила протидії стресовим ушкодженням і порушенням. Разом з тим антиоксидантні механізми безпосередньо задіяні у стрес-реакції, є її невід'ємною частиною, завдяки чому стрес власне і є адаптивною реакцією. Введення антиоксидантів ззовні, з харчовими продуктами та фармпрепаратами, поповнює їх ендogenous резерви, збільшує захисну активність системи, забезпечує утримання стресу у фізіологічних рамках. Антиоксиданти містяться в організмі всюди, де є певна небезпека виникнення окисного вибуху [7, 8]. Компоненти системи цього захисту — антиоксидантні ферменти мітохондрій і цитозолу клітин (розчинні й мембрано-асоційовані), ферменти крові, жири водорозчинні антиоксиданти, тіолові сполуки, металотіонеїни, а також репаративні системи — функціонують координовано. Основні антиоксидантні ферменти — супероксиддисмутази (СОД) і каталаза. СОД нейтралізують супероксидний іон-радикал, перетворюючи його на воду і пероксид водню - активний окисник, який знешкоджується каталазою.

Мідь/цинк-вмісна супероксиддисмутаза (CuZnСОД) є в цитозолі, а марганець-вмісна (MnСОД) — у мембранах і матриксі мітохондрій. Каталаза міститься в пероксисомах. Відома також CuZnСОД, яка знаходиться в крові і захищає від пероксидації ендотелій судин. Відновлений глутатіон (GSH) є головним фактором підтримання внутрішньоклітинного редокс-гомеостазу, він безпосередньо інактивує АФК і також функціонує як кофактор і косубстрат GSH-залежних ферментів. Як і цистеїн, тіоредоксин, ерготіонеїн, він відновлює дисульфідні групи до тіолових, бере участь у тіолдисульфідному обміні.

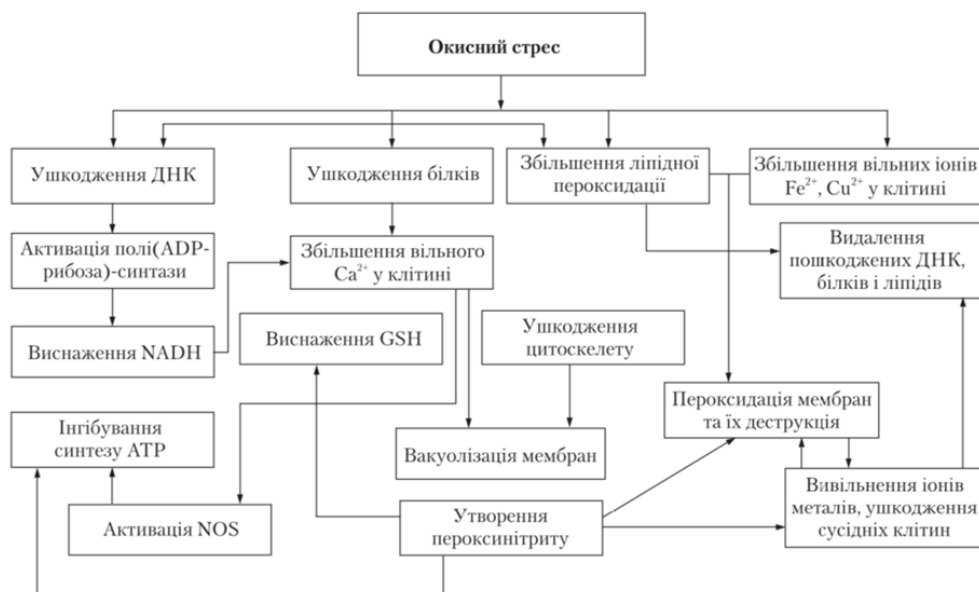


Рис. 1. Механізм дії оксидативного стресу (GSH — глутатіон відновлений; NOS — NO-синтаза; NADH — нікотинаденіндинуклеотид відновлений; АТР — аденозинтрифосфат) [1] 8-ізопростан як основний маркер оксидативного стресу

Ізопростани – нещодавно виявлена група ізомерів простагландинів. Показаний метаболізм арахідонової кислоти як найпоширенішого та найважливішого попередника ейкозаноїдів, до сімейства яких належать ізопростани. Ізопростани з’являються у тканинах і плазмі як наслідок окисної деградації мембран, показуючи зміну цілісності та плинності мембран під дією оксидативного стресу. Вони є в біологічних рідинах (сеча, кров, спинно-мозкова рідина) і в повітрі, що видихається, в нормальних умовах і

підвищуються при оксидативному стресі.

8-ізопростан ізомерний простагландину F₂, що дає змогу з достатнім ступенем точності, вірогідності та відтворення результатів дослідження оцінити рівень продукції вільних радикалів, і його кількість прямо пропорційна рівню утворених вільних радикалів.

Висновки. Таким чином, Окислення – це природний і необхідний для організму процес. Однак, коли є дисбаланс між активністю вільних радикалів і антиоксидантною активністю, виникає оксидативний стрес.

Якщо вільних радикалів більше, вони мають руйнівний вплив на жирову тканину, ДНК і білки. Білки, ліпиди і ДНК складають значну частину людського тіла, тому їх пошкодження з часом може призвести до появи серйозних захворювань, таких як діабет, атеросклероз, гіпертонія, нейродегенеративні хвороби, онкологія. Окислювальний стрес також сприяє появі явних ознак старіння.

Без антиоксидантів вільні радикали дуже швидко завдають шкоди, що врешті може призвести до смерті.

Однак обійтися без вільних радикалів організм не може, адже вони виконують важливі функції, необхідні для підтримки здоров'я. Наприклад, лейкоцити використовують вільні радикали для боротьби з інфекціями.

Результати попередніх досліджень показують, що визначення рівня 8-iso-PGF₂α (8-ізопростана) є золотим стандартом для визначення активності оксидативного стресу в осіб із названими захворюваннями, а також в обстежених осіб, які хворі на цукровий діабет, ожиріння, гіперхолестеринемією, в курців.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Барабой В.А., Резніков О.Г. Фізіологія, біохімія і психологія стресу. — К.: Інтерсервіс, 2013. — 314 с.
2. Durackova Z. Some current insights into oxidative stress // *Physiol. Res.* — 2010. — V. 59. — P. 459—469.

3. Fisher-Wellman K., Bell H.K., Bloomer R.J. Oxidative stress and antioxidant defense mechanisms linked to exercise during cardiopulmonary and metabolic disorders // *Oxid. Med. Cell. Longev.* 2009. — V. 2. — P. 43—51.
4. Laranjinha J. Oxidative stress: from 1980's to recent update // *Oxidative Stress. Inflammation and Angiogenesis in the Metabolic Syndrome.* — N.Y., 2009. P. 21—32.
5. Min D.B., Doff I.M. Chemistry and Reaction of Singlet Oxygen in Foods // *Comp. Rev. Food Sci. Food Saf.* — 2002. — V. 1. — P. 58—72.
6. Valko M., Leibfritz D., Moncol J. et al. Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease // *Int. J. Biochem. Cell. Biol.* 2007. — V. 39. — P. 44—84.
7. Lobo V., Phatak A., Chandra N. Free radicals and functional foods: impact on human health // *Pharmacol. Rev.* — 2010. — V. 4. — P. 118—126.
8. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. — Geneva: WHO, 2003. <http://www.whglibdoc.who.int/trs/WHOTRS916.pdf>.
9. Choe E., Min D.B. Mechanisms of antioxidants in the oxidation of foods // *Comp. Rev. Food Sci. Food Saf.* — 2009. — V. 8. — P. 345—358.
10. Polumbryk M., Ivanov S., Polumbryk O. Antioxidants in food systems. Mechanism of action // *Ukr. J. Food Sci.* — 2013. — V. 1. — P. 15—40.
11. Durackova Z. Oxidants, antioxidants and oxidative stress // *Mitochondrial Medicine* / ed. A. Gvordjakova. — N.Y.:Springer, 2008. — P. 19—54.
12. Carocho M., Ferreira I.C.F.R. A review on antioxidants, prooxidants and related controversy: natural and synthetic compounds, screening and analysis methodologies and future perspectives // *Food Chem. Toxicol.* — 2013. — V. 57. P. 15—25.
13. Gao L.P., Wei H.L., Zhao H.S. et al. Antiapoptotic and antioxidant effects of rosmarinic acid in astrocytes // *Pharmacia.* — 2005. — V. 50. — P. 62—65.

TECHNICAL SCIENCES

УДК 519.6 + 004.942

CONVOLUTIONAL TURBO-CODES DECODING USING SOVA MODIFICATIONS

Bodnarenko Bohdan Oleksandrovich,
postgraduate student
Ivanov Yurii Yuriiiovych,
Cand. Sc. (Eng), docent
Vinnytsia National Technical University
Vinnytsia, Ukraine

Abstract: In this paper we analyze the decoding methods of convolutional turbo-codes based on the Hagenauer procedure and present corresponding mathematical models. Formulas for estimating the number of elementary mathematical operations performed by the decoder of the given code are also considered.

Keywords: data transmission, error correction coding, convolutional turbo-code, decoding, SOVA, BI-SOVA.

In the modern information and communication systems error correction coding of digital data is used to improve energy efficiency and correct errors. An important achievement in the theory of error correction coding in recent years is convolutional turbo codes [1–3]. For their decoding, german scientists J. Hagenauer and P. Hoecher proposed a bitwise SOVA decoding method based on the usual method of decoding convolutional codes invented by E. Viterbi [4, 5]. Further development of this method is associated with the work of J. Chen, M. Fossorier, S. Lin and C. Xu, who proposed a bidirectional modification [6]. The *aim* of this work is to analyze these methods of decoding convolutional turbo-codes.

The SOVA decoding method consists of using edge metrics on trellis and a block of add-compare-select operations. The forward path metric is calculated according to the following expression [4, 5]:

$$M_k(s_k) = \max_{D_k = \pm 1} \left(M_{k-1}(s_{k-1}) + \frac{1}{2} \cdot \left(D_{k,1} \cdot LLR_{anp}(D_k) + LLR_{кан} \cdot (D_{k,1} \cdot x_{\xi_{k,1}} + D_{k,2} \cdot x_{\xi_{k,2}}) \right) \right) \quad (1)$$

where $M_{k-1}(s_{k-1})$ is the current metric at the trellis vertex; s_{k-1}, s_k are the previous and current states; $D_{k,1}, D_{k,2}, x_{\xi_{k,1}}, x_{\xi_{k,2}}$ are the current binary and check symbols and their noisy versions; $LLR_{anp}(D_k), LLR_{кан}$ are a priori and channel information.

For the obtained maximally likelihood path an approximation on the trellis with a sliding window of size δ is used in the form [5]:

$$LLR_{SOVA} \approx D_k \cdot \min_{\substack{i=k \dots k+\delta \\ D_k \neq D_k^i}} \left(| M_k^{D_k=+1}(s_k) - M_k^{D_k=-1}(s_k) | \right) \cdot (2)$$

The bidirectional SOVA method is performed forward and backward according to formulas (1) and (2) [6]:

$$LLR_{Bi-SOVA}(D_k) = \begin{cases} LLR_{SOVA}^{\rightarrow}(D_k), & \text{if } LLR_{SOVA}^{\rightarrow}(D_k) > LLR_{SOVA}^{\leftarrow}(D_k); \\ LLR_{SOVA}^{\leftarrow}(D_k), & \text{if } LLR_{SOVA}^{\leftarrow}(D_k) > LLR_{SOVA}^{\rightarrow}(D_k). \end{cases} \quad (3)$$

where $LLR_{SOVA}^{\rightarrow}(D_k), LLR_{SOVA}^{\leftarrow}(D_k)$ are a posteriori solutions found by forward and backward methods.

The end of the decoding process occurs either after the specified number of iteration cycles is performed, or after the value of the decoding result according to a certain stop criterion reaches a set threshold.

The total number of elementary mathematical operations that must be performed by the digital signal processor for the turbo-decoding algorithms is determined as [7]:

$$f_{SOVA}(m, h) = 2^{m+2} \cdot h + 11 \cdot 2^m + 5 \cdot m + 11, \quad (4)$$

$$f_{Bi-SOVA}(m, h) = 2^{m+2} \cdot h + 2^{m+4} + 10 \cdot m + 17, \quad (5)$$

where m is the number of recursive systematic convolutional encoder memory

cells, h is the number of symbols from the output of the turbo-encoder.

So, the paper reviews methods of decoding convolutional turbo-codes based on the Hagenauer approximation. A mathematical model of the iterative decoding process, which can be implemented in software, is presented.

REFERENCES

1. Ni J. Turbo Codes in Satellite Communication. *4th International Conference on Civil Aviation Safety and Information Technology*. 2022. P. 1146-1150.
2. Channel Coding: Theory, Algorithms, and Applications / D. Declercq, M. Fossorier, E. Biglieri and others. Academic Press Library in Mobile and Wireless Communications. 2014. 690 p.
3. Berrou C., Glavieux A., Thitimajshima P. Near Shannon Limit Error-Correcting Coding and Decoding: Turbo-Codes. *Proceedings of the ICC*. 1993. P. 1064–1070.
4. Hagenauer J., Hoeher P. A Viterbi Algorithm with Soft-Decision Outputs and its Applications. *Proceedings of IEEE Global Telecommunications Conference*. 1989. P. 1680–1686.
5. Woodard J., Hanzo L. Comparative Study of Turbo Decoding Techniques: An Overview. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*. 2000. Vol. 49. P. 2208–2233.
6. Bi-directional SOVA Decoding for Turbo-codes / J. Chen, M.P.C. Fossorier, S. Lin, C. Xu. *IEEE Communications Letters*. 2001. Vol. 4. P. 405–407.
7. Implementation Complexity Analysis of the Turbo Decoding Algorithms on Digital Signal Processor / O.N. Romanyuk, Yu.Yu. Ivanov, O.V. Bisikalo and others. *Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High-Energy Physics Experiments*. 2018. Vol. 1080820. 8 p.

**PROSPECTS FOR THE USE OF COMPOSITE MATERIALS AND 3D
PRINTING IN THE RESTORATION OF WORN-OUT EQUIPMENT**

Ishchenko Anatoly,
Doctor of Technical Sciences, Professor,
Rassokhin Dmitro,
Ph.D., Associate Professor,
Nosovska Olena,
Ph.D., Associate Professor,
Kapustin Stanislav,
graduate student
Kravchenko Volodymyr
Doctor of Technical Sciences, Professor,
Priazov State Technical University

Abstract: Restoration of worn-out metallurgical equipment, in particular guides of metal-cutting machines, is a complex and expensive undertaking. To reduce its cost, the authors effectively apply the method of applying polymeric materials developed at Priazov State Technical University (PSTU). However, it is impossible to close the whole range of problems with this material. The authors propose to consider the use of PEEK composite material, widely used in 3D printing, to restore the frame metal cutting machine.

Keywords: composite, polymer, recovery, PEEK, 3D printing

Restoration of worn-out machine-building equipment allows not only to extend the service life, but also to a large extent contributes to saving material resources. There are many technologies and materials for the restoration of various groups of machine tools. However, one of the most costly part is the recovery preparation processes. This is a shutdown of the operating machine park, dismantling of defective parts, machining of worn surfaces, restoration, final mechanical and / or heat treatment. In this case, equipment downtime can reach several weeks. Restoration of sliding guides of metal-cutting machines is a complex technological process,

including such machining as scraping and lapping, with a wear value of up to 0.2 mm or planing followed by scraping with a wear value of more than 0.3 mm, with the dismantling of the frame. In this case, the provided surface roughness reaches 0.4-0.8 μm . Machine tool guides have a complex geometry, which increases the machining time. In addition, the metal-metal friction pair provides for preliminary heat treatment (hardening with high-frequency currents), which is not always possible after removal of the worn layer. As a result, wear will have higher values per unit of time than before the repair. The use of composite materials applied in the form of pastes makes it possible to partially solve the problem of restoration. The authors of the working group of the Priazov State Technical University «PSTU» successfully restored the guides on the boring head of a large Škoda W200HA machine with the material «Moglais FL/P». One of the factors complicating the restoration procedure was the dimensions of the boring headstock: the length of the guides - 2000 mm, the number - 3, the weight of the boring headstock - 24 tons.

The authors of the project on the basis of the Priazov State Technical University «PSTU» have experience in restoring equipment with anti-friction materials – «Moglais» («Diamant» GMBH Germany) based on epoxy resin with a finely dispersed anti-friction filler. Such material was used to restore the carriage guides of a metal-cutting machine. The use of such a material has proved its effectiveness by the long service life of the restored equipment. However, due to the high cost, the authors of the project developed a domestic polymeric composite material DK-6. The results of comparison of friction coefficients for a pair of composite-cast iron showed close values from 0.055 to 0.060 at a heating temperature of up to 60 °C and a test time of 60 minutes. It should be noted that the developed material was tested on the basis of the University of Priazov State Technical University «PSTU», and its high efficiency was confirmed by its use in practice.

However, the restoration of machine guides by this method is impossible and requires further development of restoration technology. The authors of the article see one of the methods of restoration in the use of modern composite materials obtained by 3D printing. The use of such materials allows for the restoration of equipment,

taking into account the harsh operating conditions, and also significantly reduces the cost of preparing the surface for restoration and its subsequent finishing. The main requirement for the surface of the guides is the coefficient of friction, as well as the hardness of the material and its wear resistance. Consider material types as well as fillers for optimum performance.

Composite materials have found their place both in the repair of worn-out equipment and in the creation of new ones. The coefficient of friction of the steel/steel pair is 0.5-0.7 for static friction, and 0.42-0.6 for kinetic. The wear resistance of a plastic/metal tribocontact pair is a key factor in calculating the service life. In particular, epoxy materials with additional reinforcement have found wide application. One of the options for increasing their resistance, as well as reducing the coefficient of friction, is achieved by additional reinforcement with carbon fiber (CF). CaCO_3 was used as a nanofiller [1]. The obtained results revealed the effectiveness of the proposed nanofiller. The friction coefficient reduction for the pure material from 0.4 was reduced to 0.14 with 5% Nano CaCO_3 . However, a high degree of wear, with the formation of microcracks and fiber breakage, does not allow us to recommend this material for solving the problem.

Semicrystalline thermoplastic PEEK is proposed as an antifriction composite material. The use of various reinforced PEEK composites with carbon fibers (CF), carbon nanotubes (CNT), graphene [2], as well as the introduction of the smallest inorganic particles into such PEEK composites, leads to a further improvement in their tribological properties [3]. In addition, the regulation of tribological properties is performed by changing the geometry of the components, the presence of fillers, operating modes and tribofilm formation. Graphite flakes and chopped carbon fibers (CF) have been incorporated into the PEEK composite, as well as sub-micron particles of zinc sulfide and titanium dioxide. The value of the friction coefficient of 0.35-0.38 was obtained at speeds up to 4 m/s [4].

The use of composite PEEK is explained by its potential as an engineering material with high characteristics of thermal stability, chemical resistance, strength and machinability. The mechanical properties of PEEK material are highly dependent

on printing conditions, in particular nozzle temperature and printing speed. Due to its properties, the minimum wear rate is known, for the sample in the annealed state $1.37 * 10^{-6} \text{ mm}^3 / \text{Nm}$. The combination of annealing and yarn orientation makes it possible to achieve an elastic modulus of 3–4 GPa and a tensile strength of 90-120 MPa. Melting point 330 - 385 °C, creates conditions for heat treatment. The following studies of the material for friction and wear are known [5]. Abrasive dry wear was studied by the author for pure PEEK and reinforced with carbon fiber APC2 and aramid fiber K49/PEEK. The effect of fiber orientation on the wear mechanism was observed. The results showed the highest wear resistance of the composite material reinforced with aramid fibers oriented normally to the contact surface and carbon fibers oriented in parallel.

However, the issue of wear of PEEK materials remains unexplored. In particular, the impact on the tribological performance of PEEK material at different pressures, to account for the early study of material transfer films. Dependence on the temperature of the contact edge of the PEEK composite on the sliding speed for different measurements.

BIBLIOGRAPHY

1. Şükür, Emine. (2020). DRY SLIDING FRICTION and WEAR PROPERTIES of CaCO₃ NANOPARTICLE FILLED EPOXY/CARBON FIBER COMPOSITES. Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi. 1108-1117. 10.28948/ngumuh.725631.
2. Arushi Sharma, V. Abhimhanyu, Shubhabrata Datta, Design of hybrid PEEK composite with improved tribo-mechanical properties for biomedical applications – A machine learning approach, Materials Today: Proceedings, Volume 65, Part 1, 2022, Pages 335-341, ISSN 2214-7853, <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.06.255>.
3. Leyu Lin, Nicholas Ecke, Miaozi Huang, Xian-Qiang Pei, Alois K. Schlarb, Impact of nanosilica on the friction and wear of a PEEK/CF composite coating manufactured by fused deposition modeling (FDM), Composites Part B:

Engineering, Volume 177, 2019, 107428, ISSN 1359-8368,
<https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2019.107428>.

4. Lin, L., Zhao, Y., Hua, C. et al. Effects of the Velocity Sequences on the Friction and Wear Performance of PEEK-Based Materials. *Tribol Lett* 69, 68 (2021).
<https://doi.org/10.1007/s11249-021-01452-8>

5. Cirino, M., Pipes, R.B. & Friedrich, K. The abrasive wear behaviour of continuous fibre polymer composites. *J Mater Sci* 22, 2481–2492 (1987).
<https://doi.org/10.1007/BF01082134>

UDC 621

**MODERN METHODS FOR CREATING GROOVES ON THE INNER
SURFACE OF PRECISE TUBE BLANKS USING
COLD PLASTIC DEFORMATION**

**Kholiavik Olha Vitalyivna,
Borys Ruslan Stepanovych,
Samoilenko Oleksiy Vasylyovych**

PhD, Associate Professor

Thoruk Ilya Serhiyovych

student

National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Kyiv, Ukraine

Abstract: In today's industry, there is a very great need for parts such as precision tubular parts. For such parts, it is often necessary to make longitudinal grooves or longitudinal grooves on the inner surface. The problem at hand can, of course, be solved in different ways. It can be powder metallurgy, cutting, hot or cold forming, etc. Everything ultimately depends on the functional purpose of the part and the requirements that apply to the workpiece, etc. In our humble opinion, in this respect, it is the methods of cold plastic deformation and their variations that are the most promising.

It is these methods that make it possible to provide a very high metal utilization rate, very high productivity, help to avoid environmental pollution, and also ensure low energy costs. In addition, when using cold plastic deformation methods, the metal can acquire anisotropic properties during processing.

And this insignificant fact, at first glance, is very relevant, because in this case we have a chance to select technological modes and schemes, as well as to obtain the required physical and mechanical properties of the metal in the indicated directions. Therefore, we, as engineers, can influence the optimization of the design of equipment and tools in order to ensure their high efficiency in their use.

Keywords: tube blanks, cold plastic deformation, modern methods, cold forming, DEFORM-3D, computer modelling

Nowadays, to obtain longitudinal grooves on the inner surface of precision tubular products, various schemes of cold plastic deformation can be applied: one of them is broaching with a shaped tool that deforms the material, the other scheme is reduction on a shaped mandrel [1, p. 13]. When using the first scheme, which is based on the formation of internal grooves using a deforming broaching scheme using a shaped deforming tool, with limiting deformation in the radial direction, the force on forming the grooves will consist only of the force on immersing the tool elements into the material of the tubular blank, and as well as overcoming the emerging frictional forces. Such an implementation of the scheme is possible when processing in a rigid holder. If we use a similar technological scheme, then plastic deformation is concentrated in the area of interaction of the tool protrusion, which deforms the material, with our workpiece. Also, the maximum decrease in the plasticity resource of the material that is processed using this scheme should also occur in the same area. In addition, the material in this zone becomes brittle. In the area of the tubular workpiece between the tool elements, we have a significantly lower degree of deformation of the material being machined. If we choose to implement the process on the mandrel using a similar scheme, then the direction of the influence of the tool on the workpiece also coincides with the direction of the influence of the force on the tubular part during wear. This will go a long way in helping the tubular part to be used much more effectively. If we choose a similar scheme for processing, then we need to understand that by changing the technological modes of the deformation process by broaching with a similar shaped tool, we can obtain the necessary characteristics of the material of the part that we are processing. These characteristics can provide a significant efficiency in the use of the tubular part at much lower energy costs than, for example, when using the reduction of the tubular part on a shaped mandrel. When choosing the second scheme, we need to use a mandrel [2, p. 15]. The profile of the mandrel in this case is a mirror image of the

hole configuration of the tubular billet. In this case, we need to implement plastic deformation of a tubular precision workpiece in the radial direction. This process is necessary to select and implement the gap between the precision tubular workpiece and the inner mandrel. In addition, it is also necessary to control the lowering of the indenters into the surface of the tubular workpiece that we are processing. At the same time, the work that is spent on plastic deformation of the tubular blank includes such elements as work on immersing indenters into the body of the tubular blank and work on reduction. It should be recalled that in order to create internal grooves by this method of reduction on the internal mandrel, we need to realize a significant plastic deformation of the tubular blank in the radial direction. Plastic deformation in this case is aimed at changing its diameter [3, p. 229]. During the action of forces on the tubular part, plastic deformation occurs under their influence. In this case, the Bauschinger effect will take place. In addition, it should also be taken into account that when using such a processing scheme, the plastic flow of the material along the mandrel occurs. This effect is associated with significant changes in the linear dimensions of the tubular billet. It is necessary to take into account the energy costs for the fight against friction forces during the movement of a precision tubular workpiece and a tool along its outer surface. The schemes mentioned by us can be used for forming longitudinal grooves only when performing the translational movement of the tool, which deforms the tubular workpiece.

At present, in Ukraine, processing and increasing the surface resistance of the inner surface of precision tubular products made of special steels is a very urgent and necessary task [4, p. 118]. Very often manufacturing firms such as Shillien, Lothar WalterHart, Bergara Barrels Factory, Weatherby and others often use of mandrel to create complex profiles of various internal surfaces (Fig. 1. [5, p. 15])

This process helps to obtain significant deformation strengthening, and, accordingly, strong increase the life of our precision tubular part. This does not require the use of reinforcing coatings, which increase the strengthening. This implementation of the task allows to have a high coefficient of material utilization and high productivity. Thus, this process is an energy and material saving process. It

should be noted that its use does not require highly qualified specialists and special equipment.

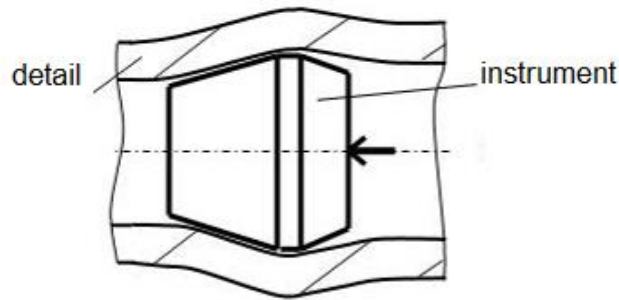


Fig. 1. The traditional scheme of deforming broaching of tubular parts [5, p. 15].

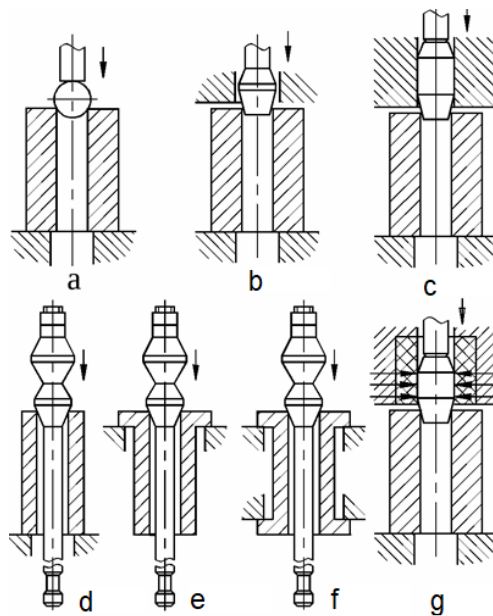


Fig. 2. Schemes of plastic burnishing of holes [6, p. 67].

As well-known studies have shown, when forming the inner surface of a tubular part using a shaped deforming tool, the pressure in the contact zone of the tubular part of the tool itself can sometimes reach 3.55 GPa, and sometimes more. This can provoke seizing - a negative phenomenon during plastic burnishing of tubular parts. (Fig. 2.). Figure 2 shows schemes of plastic burnishing of holes [6, p. 67] a - with a ball; b - cantilevered single-pronged firmware; c - multi-tooth broach with workpiece compression; d - multi-tooth broach with stretching of the workpiece; e - multi-tooth broach with axial captive workpiece; f - a single-tooth piercing loose in the axial direction, placed with a gap in the guide sleeve; g - single-tooth piercing loose in the axial direction, placed with an interference fit in the guide bush.

With the formation of scuffs on the tool and on the surface of the precision tubular part, the roughness deteriorates, so the tubular part is sent to scrap. In order to avoid this negative phenomenon, we can apply effective technological lubricating oils, as well as change the surface of the tool, which deforms the material of our precision tubular part, which will be the subject of our next study.

REFERENCES

1. Zhbankov Y.G. Issledovanie process of broaching blanks with punches with a bevel / Y.G.Zhbankov, V.I. Shymko, L.V. Tagan, A.V. Skin // Blacksmithing and stamping production, No. 1, 2013 – pp. 13-18.
2. Tyurin V.A. Innovative forging technologies using macroshifts / V.A. Tyurin // Kuznechno-stampovochnoe proizvodstvo, 2007, No. 11 – pp. 15-20.
3. Zhbankov I.G. Forging of Ingots Without Hot Tops / IG. Zhbankov, A.V. Perig // Materials and Manufacturing Processes (Thomson Reuters 2011 Impact Factor: 1.058). – 2013. – Vol. 28. – Iss. 3. – pp. 229-235.
4. Markov O.E. The progressive scheme of drawing large shafts from shortened ingots / O.E. Markov // Processing of metals by pressure: Collection of scientific works - Kramatorsk: DGMA, No. 1(30), 2012 - pp. 118-122.
5. Sheikin S.E. Technological lubricants for deformable stretching of titanium parts / Sheikin S.E., Pashchenko E.A., Rostotsky I.Yu., Gavrilova V.S., Protsyshin V.T.// Metal Journal, No. 3, 2014 – pp. 15-20.
6. Dolzhikov V.P. Development of technological processes of machining in small-scale production: Textbook. - Tomsk: TPU Publishing House, 2003. - 324 p.

USE OF CLOUD COMPUTING IN THE FIELD OF BIG DATA

Nikolaienko Dmytro Serhiyovych,

Student

Kharkiv National University of Radio Electronics

Kharkiv, Ukraine

Abstract: Modern technologies are developing rapidly and are unlikely to slow down in the near future, on the contrary. However, such rapid development at the same time raises many scientific questions that scientists and enthusiasts need to work on. One of the areas of IT technologies that is regularly improved and in which it is necessary to constantly develop or develop new methods of interaction is Big Data. Cloud services interact in close contact with Big Data, which make it possible to perform all the aforementioned operations and store information from proven service providers with high-quality service and equipment.

Keywords: cloud, computing, connection, big data, technologies, tendention.

In today's information society, the volume of data is growing rapidly, and it is becoming increasingly difficult for organizations to process and analyze such huge amounts of information. More and more businesses are turning to cloud computing to effectively work with such data in the field of Big Data [1].

Cloud computing provides a flexible and scalable infrastructure for processing, storing, and analyzing large amounts of data. It allows organizations to avoid significant investments in infrastructure and hardware and instead rent the necessary computing resources from cloud providers. This allows you to focus on data analysis instead of worrying about infrastructure support and maintenance.

One of the key advantages of cloud computing in Big Data is scalability. Users can easily scale computing resources depending on their current needs. If you need to process a large amount of data, you can easily increase the number of computing nodes or add additional data storage. This allows you to cope with growing data

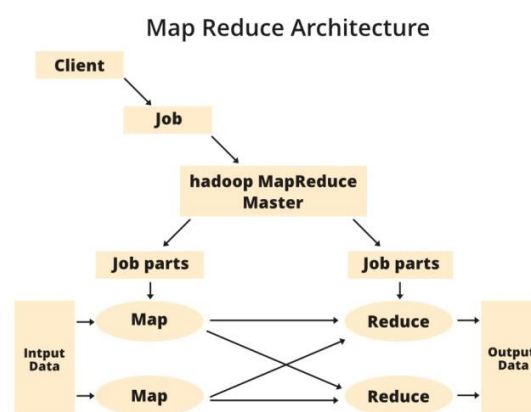
volumes and ensure high computing performance.

MapReduce (Pic. 1) is one of the most widely used cloud computing methods in the field of Big Data. This distributed data processing model allows you to process and analyze large amounts of data in parallel on clusters of computing nodes. Cloud platforms, such as Apache Hadoop, provide tools for performing complex MapReduce computations on cloud infrastructure [2].

Additionally, cloud providers offer various services and tools for analyzing data in the cloud. These include the ability to run complex queries, analyze real-time data, visualize data, and even develop machine learning and artificial intelligence models. This enables organizations to conduct in-depth data analysis and gain valuable insights for business decision-making.

The use of cloud computing in the field of Big Data has undeniable advantages. Organizations can reduce infrastructure costs, easily scale resources, increase data processing performance, and improve data analytics. This opens up new opportunities for business development and data-driven decision-making.

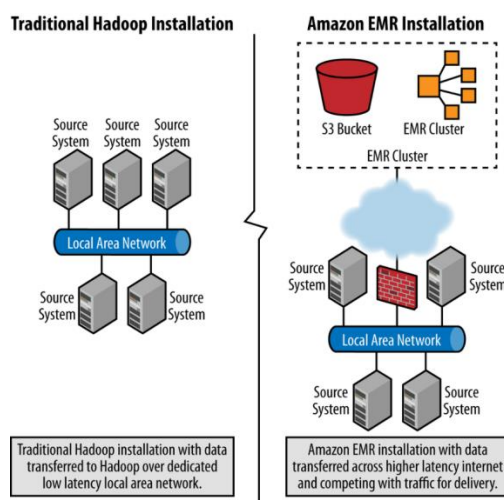
However, there are some aspects to consider, such as data security, regulatory compliance, and cloud connection availability. In addition, choosing the right cloud provider and cloud solution architecture are also important success factors in using cloud computing for Big Data.



Picture 1 – Map Reduce

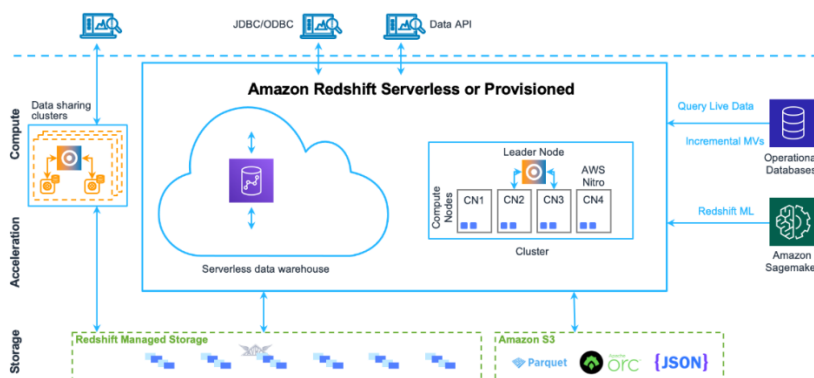
Cloud computing provides many services for processing large amounts of data in the field of Big Data. One of the most popular services is Amazon Elastic MapReduce (EMR) (Pic. 2), which offers a ready-made infrastructure for processing

and analyzing data using the distributed MapReduce data processing model. EMR supports such popular frameworks as Apache Hadoop and Apache Spark, allowing users to launch and scale data processing clusters.



Picture 2 – Amazon Elastic MapReduce

Another well-known service is Amazon Redshift (Pic. 3), a cloud-based data warehouse designed specifically for analyzing large amounts of data. It provides high performance and the ability to run real-time queries on large amounts of data. Redshift uses columnar data storage and parallel processing to achieve high query execution speeds. It also integrates with other Amazon Web Services (AWS) services, such as Amazon S3, to provide a seamless data experience.



Picture 3 – Amazon Redshift

Microsoft Azure (Pic. 4) offers services such as Azure HDInsight, which is a managed service for Hadoop, Spark, and other Big Data technologies. It allows users to process and analyze data on a large scale. Azure Data Lake Analytics is a high-performance service for processing and analyzing large amounts of data, enabling you to perform complex calculations and queries. Azure Databricks is a

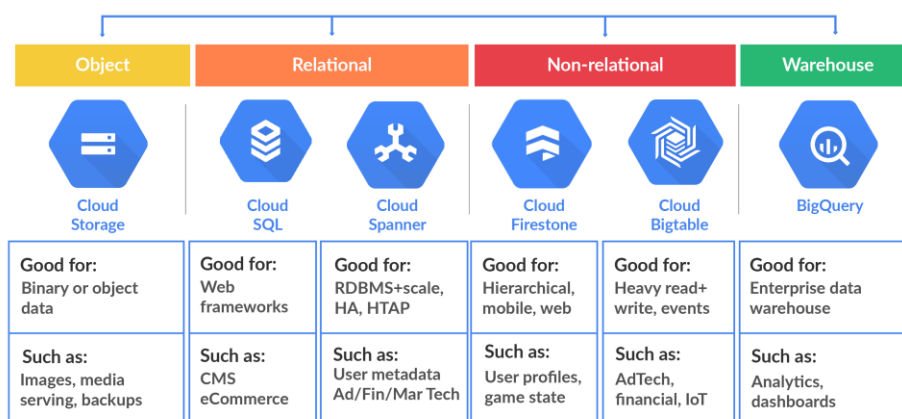
collaborative big data analytics platform based on Apache Spark that enables efficient work on data analysis projects.



Picture 4 – Microsoft Azure

Google Cloud Platform (GCP) (Pic. 5) offers services such as Google BigQuery, which allows you to run complex queries and analyze data in real time. Google Cloud Dataflow is a service for creating streaming and batch data processing processes. Google Cloud Dataproc is a managed service for running Apache Hadoop and Apache Spark on cloud infrastructure that provides the ability to scale and parallelize data processing. Google Cloud Pub/Sub is a messaging service for streaming data processing and implementing publisher-subscriber templates.

Storage & Database Services



Picture 6 – Google Cloud

EMR integrates perfectly with other AWS services, providing convenience and flexibility in working with data. It supports many popular Big Data technologies,

such as Apache Hadoop and Apache Spark, and provides a rich set of tools for data processing and analysis. The EMR also has high scalability and performance, which allows you to efficiently process large amounts of data.

HDInsight is part of the Microsoft Azure ecosystem and tightly integrates with other platform services such as Azure Storage and Azure Machine Learning. It supports a variety of Big Data technologies, including Apache Hadoop, Apache Spark, and Apache Hive, allowing users to choose the right tools for their tasks. HDInsight provides scalability and performance that allows you to work efficiently with large amounts of data.

Dataproc, a service from Google Cloud Platform, also offers flexibility and scalability in the choice of tools and technologies for data processing. It supports Apache Hadoop, Apache Spark, Apache Hive, and other Big Data technologies. Dataproc integrates with other Google Cloud services to ensure collaboration and ease of use.

BIBLIOGRAPHY

1. SAS website [Electronic resource]: - Access mode: https://www.sas.com/en_us/insights/big-data/what-is-big-data.html.
2. Kurdecha V.V., Ishchenko I.O., Zakharchuk A.G. Methods of data processing in the distributed network of the Internet of Things [Text] / V.V. Kurdecha - Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2017 - 75 p.

UDC 621.316

**INNOVATIVE POWER CONTACT SYSTEMS WITH AUTOMATIC
STABILIZATION OF TRANSIENT RESISTANCE BASED ON MATERIALS
WITH “SHAPE MEMORY EFFECT” (SME)**

Shesterenko Volodymyr

Professor, doctor, professor of
National University of Food Technologies,
Kyiv, Ukraine

Abstract: Conducting an analysis of means to ensure the reliable operation of contact systems of electrical devices in order to effectively implement innovative power contact systems based on alloys with a shape memory effect (SME).

Key words: electrical device, temperature, shape memory alloy, contact system.

Aim. Analysis of innovative methods of increasing the reliability of electric power supply systems by the use of technical means for controlling the temperature of electrical contact connections and increasing the reliability of the contact system of switching equipment using materials with the shape memory effect (SME).

Materials and methods. The following scientific research methods were used: analysis, induction, analogy, etc.

Results and discussion. In switching equipment, both high-voltage and voltage up to 1 kV, one of the main elements is the contact system. [1, p. 623].

The contact connection consists of a terminal lug's base 1 and a contact plate connected together by bolts 2 (fig. 3). The overheating indicator 3, which consisting of a housing 4, a shaped thermosensitive element made of SME material 5, a flag 6 and screws 7 is attached to the contact plate. The temperature of the reverse martensitic transformation of the SME material is equal to the maximum allowable temperature of the contact connection. When the connection is damaged, its temperature begins to rise. The housing 4 is a heat conductor and it transfers the heat

to the SME element 5. When the reverse martensitic transformation temperature is reached, the SME element 5 rapidly changes its characteristics and tries to acquire the shape that it got in the manufacturing process, straightens with considerable force, removing the flag 6 from the housing 4. The overheating indicator shows a hidden contact connection failure by revealing the flag 6 with an easily noticeable bright coating. After switching an electrical equipment off, the temperature of the contact decreases, the SME material loses its elastic properties, but does not return to its original position on its own. This is a significant advantage of the device, as an equipment failure can be detected by operating personnel at a convenient time. The design of the overheating indicator is characterized by simple manufacturability. For the manufacture of the thermosensitive SME element 5, a strip of Nitinol after rolling without further processing can be used.

Overheating indicators do not lose their functionality even if the contact is completely damaged. Nitinol's high corrosion resistance ensures a service life of up to 30 years. Therequirements of the thermosensitive material are insignificant several grams per one terminal. Thus, additional costs can be recouped in one year.

Let us now consider increasing the reliability of the contact system of the switching equipment. As mentioned above, during operation, the contact surface is covering with films of oxides, sulfides and others, which increase the contact resistance. You can fight with these films by two methods. The widespread method is the use of precious metals (gold, silver, platinum), on the surface of which oxides grow in dozens of times slower and these oxide films have low mechanical strength. Another method is to destroy the films during the operation of the contact (under the voltage and current), by moving the contact elements in space. This method can be implemented using SME materials, such as aluminum bronze [1, p. 623].

Let us review the design and the principle of operation of a contact system containing an element based on a SME material.

The technical essence of the proposed indicating device is explained by the drawings: [copyright certificate on the invention of the USSR № 892497,1, p. 623-624; 3, p. 210-211]:

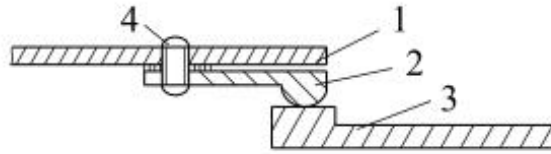


Fig. 1. Contact with a pad that changes its angular dimensions

A movable contact holder 1 (fig. 4) in the area of contact surfaces is made of two layers. One layer 2 is a plate made of SME material (aluminum bronze), the second layer is made of any conductive material (copper, aluminum). The plate 2 is attached to the contact holder 1 in the peripheral zone by a rivet 4. A movable contact holder 3 is made of traditional conductive materials (copper, aluminum). When films of oxides, sulfides and others appear on the surface of the fixed contact 3 or the plate 2, the contact resistance increases, its temperature rises and reaches the temperature of the reverse martensitic transformation of the SME material, which almost instantly "remembers" its original shape. The plate 2 takes the form of an arc, which leads to the movement of the contact surfaces and to the cleaning of the contacts. The contact resistance decreases, its temperature decreases, the plate 2 loses its elastic properties and under the action of a contact spring returns to its original state [1, p. 623-624; 3, p. 210-211].

At the power contact (Fig. 2.) [copyright certificate on the invention of the USSR № 892497, 1, p. 623-624; 3, p. 210-211] movable contact holder 1 is made telescopic, and plate 2 made of SME material (nitinol) moves contact 3 relative to fixed contact 4.

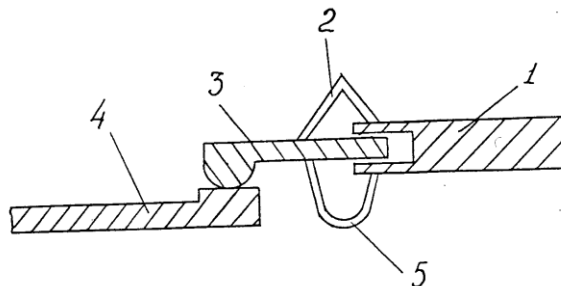


Fig. 2. Telescopic contact.

When the transient resistance increases, the contact temperature increases, the SME material "activates", the bent plate 2 is straightened, developing significant forces. Movable contact 3 moves along contact 4, removing extraneous films, the

contacts are cleaned and the transient resistance decreases. After cooling the contact, the plate 2 loses its elastic qualities, and under the action of the steel spring 5, the contact 3 returns to the ascending state.

In Fig. 3. shows how the contact elements with the telescopic contact holder are moved. The power element made of SME material here is made in the form of a cylindrical spring 2 [copyright certificate on the invention of the USSR № 892497, 1, p. 623-624; 3, p. 210-211].

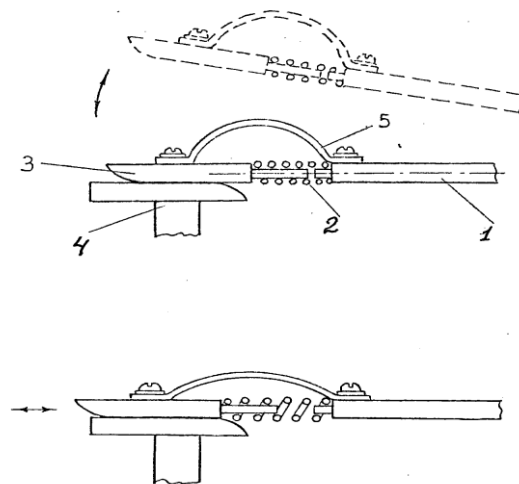


Fig. 3. The principle of operation of the telescopic contact.

In Fig. 4. presented a contact system in which the contact pad made of SME material is made in the form of two connected hemispheres 2, between which there is a rivet for attaching the pad to the movable contact holder 2 (patent of Ukraine №10818), [1, p. 623-624; 3, p. 210-211].

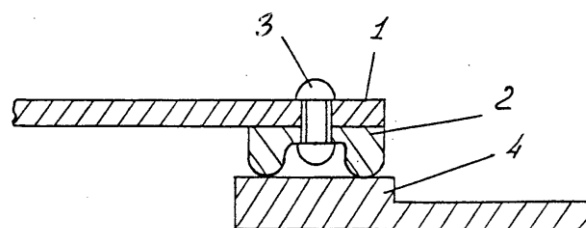


Fig. 4. Contact with the the pad made of two hemispheres

When the contact is heated, the material of the pad 2 "activates", the pad takes the shape of an arc, which leads to the movement of the spherical contact surfaces relative to the fixed contact 4 and the cleaning of the contact pads. Rigid fixation of the pad 2 is carried out with the help of rivet 3. The return of the pad 2 to the upward state occurs under the action of a contact spring that presses the movable contact

holder 1 to the stationary 4 (Fig. 5)(patent of Ukraine №10818), [1, p. 623-624; 3, p. 210-211].

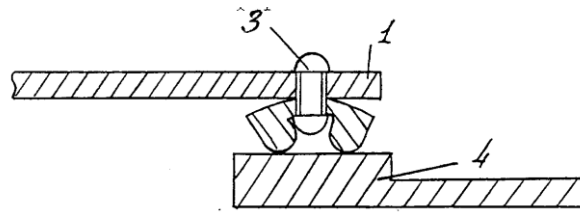


Fig. 5. The working principle of the contact with the pad made of two hemispheres.

In the contact system of the "bridge" type, a contact pad 2 (Fig. 6) made of SME material (aluminum bronze) is attached to the rigid element 1, the movable elements are attached to the contact holder 4 at one point (in the center of the pad (2)) (patent of Ukraine № 10818),[1, p. 623-624; 3, p. 210-211].

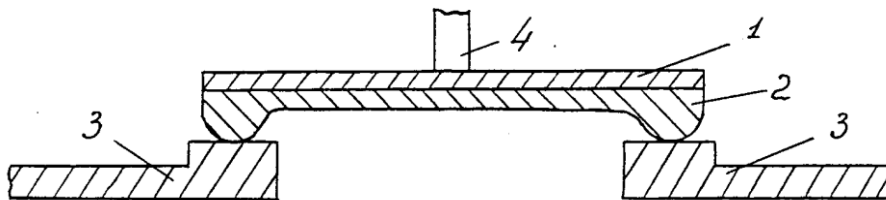


Fig. 6. Contact type "bridge".

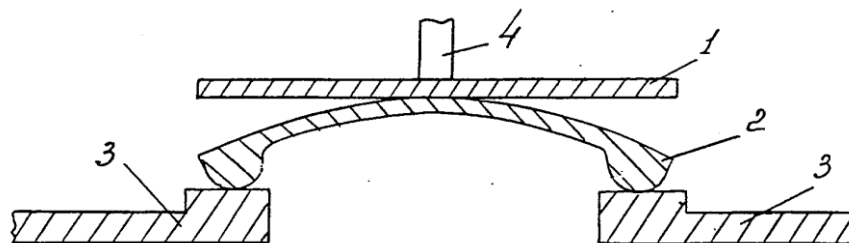


Fig. 7. The working principle of the "bridge" type contact

When the contact is heated, the pad 2 takes the form of an arc (Fig. 7), as a result of which the contact pads are moved and cleaned, the transient resistance decreases and the contact temperature decreases. Under the action of the contact spring, the pad 2 returns to the upward position.

In Fig. 8. [copyright certificate on the invention of the USSR № 892497 [1, p. 623-624; 3, p. 210-211]. the design of the contact system is presented, consisting of a movable contact holder 1 and a fixed one 2, to which a contact pad 3 made of a thermosensitive material (alloy with SME) is attached. One end of the

contact pad 3 is rigidly fixed to the contact holder, and the other is freely placed in the hole of the contact holder 2.

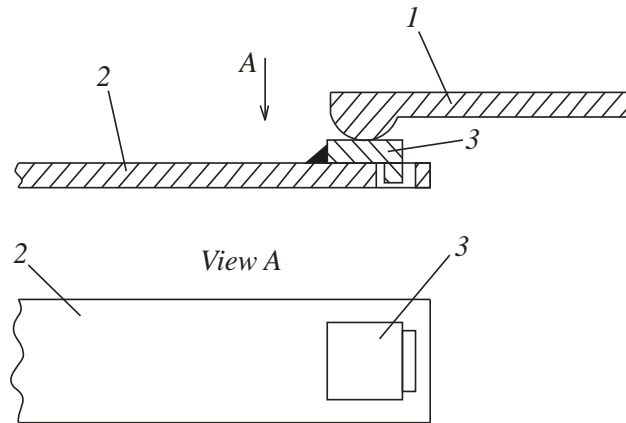


Fig. 8. Relay contact.

When the temperature of the contact increases, the material from SME "activates", instantaneous lengthening (or shortening) of the pad 3 occurs. A change in the linear dimensions of the pad causes the movement of its free end, which leads to the cleaning of the contact pads and a decrease in the transient resistance of the contact. The limits in which the linear dimensions of the SME material change reach 5...10% of the original dimensions. Such a contact can be recommended for an intermediate relay for currents up to 15 A.

In another version, designed for larger currents, [copyright certificate on the invention of the USSR № 892497,1, p. 623-624; 3, p. 210-211]. contact pad 3 (Fig. 9.) can be made of any conductive material (for example, copper).

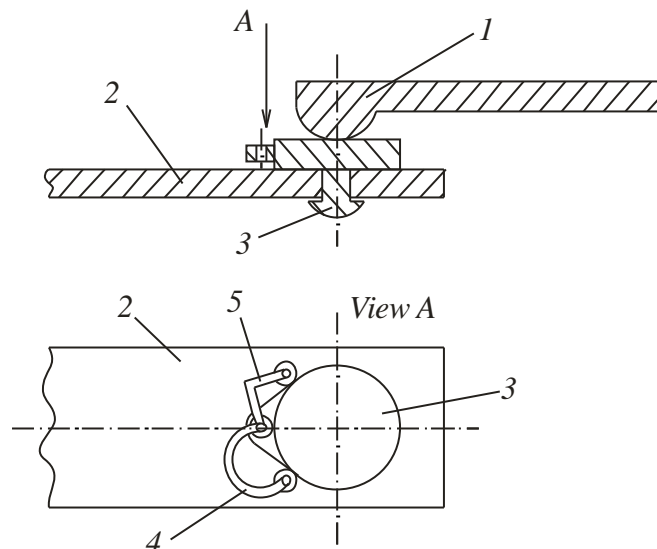


Fig. 9. Power contact.

The pad is mounted on a stationary contact holder 2 in such a way that it can rotate around its axis. Heating the contact causes straightening of the bent plate 4 made of SME material. When straightening the plate, a force of up to 60 kgf/mm^2 develops. The pad 3 is turned around the axis and the contact surfaces are cleaned of extraneous films. At the same time, the flat steel spring 5 is compressed. A decrease in the contact temperature leads to the loss of the SME material's elastic properties, and the plate 4 becomes plastic. Under the action of the spring 5, the contact pad 3 returns to the rising state, deforming the plate 4 to its original shape. At the same time, additional cleaning of the contact surfaces takes place.

In the case of a socket contact, which is typical for high-voltage devices, (Fig. 10.) the contact pad 3 is made as a cylindrical spring from SME material [copyright certificate on the invention of the USSR № 892497, 1, p. 623-624; 3, p. 210-211], which increases its length when the contact is heated. The coils of the spring, moving along the moving contact, create new contact pads, and the transient resistance drops sharply. The steel spring 6 returns the pad 3 to its initial state after the contact cools down.

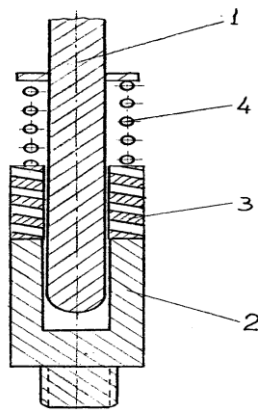


Fig. 10. Contact of multi-amp device

The proposed designs of contacts make it possible to exclude silver from multi-amp devices, increase the reliability of the operation of switching devices, and reduce the dimensions of the devices.

The properties of the SME material guarantee the reliable operation of the devices during the planned service life and do not limit this time.

The proposed designs of contacts make it possible to exclude silver from multi-amp devices, increase the reliability of the operation of switching devices, and reduce the dimensions of the devices.

The properties of the SME material guarantee the reliable operation of the devices during the planned service life and do not limit this time.

Conclusions.

1. Damage of electrical contact connections significantly affects the reliability of electric power supply systems, and the available means of contact condition control can not provide their adequate diagnosis.

2. The unique thermosensitive properties of SME materials allow the creation of devices that can detect overheating of the contacts at any time of day, to record this event and service personnel to detect the fault at a convenient time. The use of SME materials also allows the creation of contact systems of switching equipment, that can independently clean their contact surfaces during operation.

3. Despite the significant advantages, SME materials have considerable disadvantages. Objective studies in (“Mosenergo”) have shown the inexpediency of using these materials in magnetic starters and circuit breakers.

REFERENCES

1. Shesterenko, V. Ye. (2011). *Systemy elektrospozhyvannia ta elektropostachannia promyslovykh pidpriemstv*. Nova Knyha.

2. Arun, D. I., Chakravarthy, P., Arockia Kumar, R., Santhosh, B. (2018). *Shape Memory Materials*. CRC Press.

3. Shesterenko, V. Ye. (2001). *Optymizatsiia system elektrospozhyvannia promyslovykh pidpriemstv*. Hlana.

4. Shesterenko, V. Ye., Shesterenko, O. V. (2013). *Elektropostachannia promyslovykh pidpriemstv*.

5. V. A. Barvinok, V.I. Bogdanovich, V.S. Feokt, O.V. Lomovskoy / Problemyi kosmicheskoy tehnologii metallov. Trudyi IES im.Patona, (1987). p. 99-103;

6. V. A. Barvinok Rozrobka reversivnyih silovyih privodiv iz materialiv z efektom pamyati formy dlya pristroyiv rozchekovki kosmicheskikh aparativ / Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN. T.13. .301.

7. A. R. Pelton (2011), Nitinol Fatigue: A Review of Microstructures and Mechanisms, *Journal of Materials Engineering and Performance*, 20(4-5), p. 613-617.

8. K. Otsuka, C.M. Wayman (1999), *Shape Memory Materials*/ Cambridge University Press.

UDC 658.331.1

**ANALYSIS OF WORKING CONDITIONS DURING RESTORATION WORK
ON THE ROLLING STOCK OF CITY ELECTRIC TRANSPORT**

Soloviova Liubov

Ph.D., Associate Professor of the Department of Ecology and Life Safety

Sintiurova Mariia

Student of the 1st year of the master's degree in the specialty

Automation and computer-integrated technologies

Kyiv Institute of Railway Transport

State University of Infrastructure and Technologies

Kyiv, Ukraine

Abstract: this article examines the issue of carrying out repair and restoration works, production features, processes and technologies, also reveals the issue of threats, damage and the influence of various factors on the human body during repair and restoration works.

Keywords: rolling stock, technological processes, production activity, electrical safety, repair and restoration works, harmful factors, urban transport.

Maintenance rolling stock of the city electric transport in working order condition is achieved implementation of a set of measures that are implemented during the implementation technical its maintenance and repair nodes and aggregates Works that are conducted for recovery performance of parts and components trams and trolleybuses, include the following technological operations: preparation for repairs works, disassembly, cleaning and washing of parts and assemblies, their restoration, painting and installation on a transport vehicle means [1, p. 27].

In order to avoid changes in the geometric shapes and sizes of parts of rolling stock, technological processes are used to restore parts, which include the application of galvanic and chemical coating. The analysis of technological operations data showed that the most significant dangerous and harmful production factors that exert the greatest influence on workers are air pollution in the working area due to the

presence of acid and alkali vapors. Hazardous substances that enter the air include: vapors of sulfuric, hydrochloric, and nitric acids; electrolyte vapors; chromic anhydride vapors; ammonia vapors; nitrogen oxides. In addition to gassing at workplaces, during the restoration of parts by the electrochemical method, there is a danger of electrocution of workers [2, p. 98].

Thus, production activity employees during repair and restoration works is accompanied a number of dangerous and harmful effects on them factors mainly of a physical and chemical nature, to reduce actions whose necessary improve the ventilation system and develop improvement measures electrical safety and fire department security.

LIST OF REFERENCES

1. Atamanchuk P.S., Menderetskyi V.V., Panchuk O.P. Workshop on life safety and occupational health and safety: Training method manual. – Kamianets-Podilskyi: VOP Sysyn O.V., 2007. -140 p.
- 2 . Ivaskevich I.O. Ergonomics : Educational guide . - Ternopil : Economic Thought, 2002 - 168 p .

ТРИВИМІРНІ СХЕМИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Алещенко Олексій Вадимович

старший викладач

Національний технічний університет України

"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

м. Київ, Україна

Анотація: У даному матеріалі розглянуто використання тривимірних схем програмного забезпечення та представлені технології Godot та GDScript. Висвітлено переваги тривимірних схем програмного забезпечення та їх роль у процесі взаємодії користувача із середою розробки та візуалізації програмного забезпечення.

Ключові слова: тривимірні схеми, програмне забезпечення, Godot, GDScript, візуалізація

Програмне забезпечення є невід'ємною частиною сучасного світу і грає важливу роль у різних сферах життя, починаючи від мобільних додатків та закінчуючи складними системами управління. Розробка програмного забезпечення вимагає чіткого розуміння його структури та взаємодії компонентів. У цьому контексті використання тривимірних схем може бути надзвичайно корисним для аналізу та розробки програмного забезпечення.

Тривимірні схеми програмного забезпечення є інструментом для візуалізації структури програм та їх компонентів у тривимірному просторі. Вони дають можливість переглядати та аналізувати програмне забезпечення з різних кутів, забезпечуючи глибше розуміння його функціональності та взаємодії.

Одним з популярних інструментів для розробки тривимірних схем програмного забезпечення є двигун Godot та мова програмування GDScript. Godot - це вільна та відкрита інтегрована середа розробки (IDE), яка надає

широкі можливості для розробки різноманітних додатків, включаючи використання тривимірної візуалізації [1, с. 1]. GDScript - це проста та ефективна мова програмування, яка використовується для розробки програмного забезпечення на платформі Godot [2, с. 1].

Переваги тривимірних схем програмного забезпечення:

1. Візуалізація структури: Тривимірні схеми дозволяють відображати структуру програмного забезпечення у тривимірному просторі, що допомагає зрозуміти взаємозв'язки між компонентами та модулями програми. Вони надають можливість переглядати програмне забезпечення з різних ракурсів і аналізувати його складові частини окремо та у контексті загальної системи.

2. Легкість редагування та модифікації: Тривимірні схеми дозволяють швидко редагувати та модифікувати програмне забезпечення. Завдяки візуальному підходу до редагування, розробники можуть швидко змінювати властивості компонентів програми та взаємозв'язки між ними, спрощуючи процес розробки.

3. Реалістична візуалізація: Тривимірні схеми дозволяють створювати реалістичні візуалізації програмного забезпечення, що дозволяє розробникам та іншим користувачам системи (таким як, наприклад, аналітики, тестувальники, менеджери проєктів) краще розуміти його функціонал та можливості. Завдяки тривимірному відображенню, можна змоделювати роботу програми та проаналізувати її реакцію на різні сценарії.

4. Колаборація та комунікація: Тривимірні схеми сприяють поліпшенню комунікації між розробниками та стейкхолдерами. Вони надають зручну візуальну основу для обговорення та обміну ідеями про архітектуру програмного забезпечення, дозволяючи всім зацікавленим сторонам краще зрозуміти його структуру та функціонал.

Можна зробити висновок, що тривимірні схеми програмного забезпечення, зокрема з використанням технологій Godot та GDScript, відкривають нові можливості для аналізу, розробки та візуалізації. Дана система може бути синергетично поєднанна із концепцією візуального

програмування в доповненій реальності, що має покращити зручність та ефективність розробки програмного забезпечення [3, с. 603].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Документація Godot [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : <https://docs.godotengine.org/>.
2. Специфікація мови GDScript [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL: https://docs.godotengine.org/en/stable/getting_started/scripting/gdscript/gdscript_basics.html.
3. Алещенко О.В. Візуальне програмування в двовимірному просторі та в доповненій реальності // Theoretical and science bases of actual tasks. Proceedings of the XXIII International Scientific and Practical Conference. Lisbon, Portugal. 2022. Pp. 601-604.

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ
КАЛЬКУЛЯТОРА РОЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ НЕРУХОМОСТІ НА
ВЕБСАЙТАХ ЗАБУДОВНИКІВ**

Бабич Юлія Ігорівна,

канд. техн. наук, доцент

Ніколова Юлія Валеріївна

Студентка

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Анотація: Дана публікація присвячена дослідженню ефективності використання калькулятора розрахунку вартості нерухомості на вебсайтах забудовників та технологій його розробки. У роботі описується актуальність теми та проводиться аналіз існуючих моделей на вебсайтах забудовників. Далі наводиться опис розробленого макету калькулятора, що включає в себе зручний інтерфейс користувача і необхідні функціональні можливості для розрахунку вартості нерухомості. Також описується методика створення подібного калькулятора та вивчення критеріїв його ефективності з точки зору використання. В результаті дослідження було виявлено переваги та недоліки застосування калькуляторів на вебсайтах забудовників, а також визначено рекомендації щодо покращення якості розрахунку вартості нерухомості за допомогою спеціальних алгоритмів. Результати дослідження показують, що розроблений макет калькулятора є більш швидким та зручним варіантом для використання на вебсайтах девелоперів. Вони також можуть бути корисні для потенційних покупців, які планують використовувати калькулятор для розрахунку вартості житла, надаючи можливість отримати необхідну інформацію для ухвалення рішення про подальшу купівлю.

Ключові слова: калькулятор розрахунку; вартість житла; вебсайт забудовника; макет; етапи проєктування; потенційні покупці; користувач;

параметри використання; житловий комплекс; дослідження

Первинний ринок нерухомості був і залишається актуальним у всі часи. Зі зростанням попиту збільшилася кількість забудовників, водночас необхідність розробки сайтів для нових житлових комплексів [1]. Вебсайт являє собою найважливішу сполучну ланку між рекламним повідомленням та відділом продажів нового житлового комплексу. В останні десять років сайти у цьому сегменті динамічно розвивались і видозмінювались, десь продовжуючи та ускладнюючи тенденції минулих років, а десь – впроваджуючи абсолютно нові рішення. Нерухомість найчастіше обирають лише один або кілька разів у житті, а пропозицій від забудовників багато. Тому сайт житлового комплексу має одразу привернути увагу клієнта та викликати бажання залишити там заявку [2]. Тож для цього необхідно розробити багатофункціональний та візуально привабливий вебресурс. Добре розроблений та правильно втілений у проєкт макет має привернути увагу відвідувача сайту у перші 20 секунд його перебування на ньому.

Створення сучасних вебсайтів для реклами житлового комплексу є надзвичайно важливим моментом з точки зору залучення потенційних клієнтів та підвищення пізнаваності бренду. В даний час існує безліч конкурентів на ринку житла, тому необхідно надавати клієнтам найбільш інформативну та легко доступну інформацію про ЖК, включаючи планування апартаментів, фотографії та їхній опис, а також інформацію щодо розташування об'єкта та його інфраструктуру. Сучасні технології дозволяють створювати зручні та привабливі сайти з використанням інтерактивних елементів, які можуть допомогти клієнтам зробити правильний вибір при купівлі житла. Це може бути віртуальний тур по ЖК, що дозволяє потенційним покупцям отримати більш реалістичне уявлення про комплекс, не виходячи з дому.

Згідно з деякими дослідженнями, зараз близько 30% сайтів, пов'язаних з нерухомістю, використовують 3D-тури для демонстрації об'єктів [3, с. 81].

В той ж самий час немає актуальних даних про відсоткове

співвідношення сайтів із калькуляторами розрахунку вартості нерухомості на території України. І це не можна назвати доброю тенденцією у теперішні часи, коли онлайн-послуги набувають все більш великого значення для суспільства. Відсутність калькулятора розрахунку вартості нерухомості на сайті житлового комплексу може відштовхнути потенційних клієнтів, які хочуть швидко та зручно оцінити вартість житла та ухвалити рішення про купівлю. Головним є те, що це може значно скоротити кількість запитів на консультації у продавців та допомогти їм зосередитися на більш якісному обслуговуванні клієнтів, які вже серйозно зацікавилися покупкою.

Калькулятор розрахунку вартості нерухомості в житловому комплексі на вебсайті – це інструмент, який допомагає користувачам швидко та зручно оцінити вартість житла на основі різних параметрів, таких як площа апартаментів, кількість кімнат, поверх, вид із вікна тощо. Це дозволяє потенційним покупцям швидко визначити вартість житла та вибрати відповідний варіант для себе, а також дає можливість забудовникам та ріелторам збільшити кількість заявок на купівлю житла.

Процес розробки калькулятора для розрахунку вартості нерухомості на вебсайті включає кілька етапів (рис. 1).



Рис. 1. Етапи розробки особистого калькулятора нерухомості

Це включає в себе наступне:

– Визначаються функціональні та нефункціональні вимоги до калькулятора. Наприклад, які параметри нерухомості будуть враховуватися при

розрахунку вартості, які формули та методи розрахунку використовуватимуться, якою має бути точність розрахунків тощо (Етап 1);

– Створюється дизайн та інтерфейс калькулятора. Дизайн має бути зручним та інтуїтивно зрозумілим для користувачів. В інтерфейсі мають бути поля для введення параметрів нерухомості, кнопки для запуску розрахунків та виводу результатів (Етап 2);

– Розробляється програмний код калькулятора обраною мовою програмування. У коді повинні бути реалізовані формули та методи розрахунку, обробка даних, що вводяться користувачем, і виведення результатів (Етап 3);

– Проводиться тестування калькулятора. Це дозволяє виявити помилки та недоліки у роботі калькулятора, а також переконатися щодо його правильної роботи (Етап 4);

– Після тестування та доопрацювання, калькулятор завантажується на сервер вебсайту та стає доступним для користувачів (Етап 5).

При пошуку нерухомості в житловому комплексі одним з ключових факторів, на який звертають увагу потенційні покупці, є вартість житла. У зв'язку з цим створення калькулятора розрахунку вартості нерухомості на вебсайті є не лише важливим, а й необхідним кроком у просуванні житлового комплексу на ринку нерухомості.

У контексті дослідження ефективності застосування калькулятора розрахунку вартості нерухомості на вебсайтах забудовників можна стверджувати, що формула для розрахунку ефективності (1) дозволяє кількісно оцінити результати та переваги використання даного інструменту. По суті, розрахунок ефективності дозволяє оцінити, чи варто вкладати кошти у розробку та використання калькулятора. Він допомагає визначити, чи буде інвестиція прибутковою та виправданою з погляду очікуваних результатів.

Формула ефективності може бути основою прийняття рішень відносно подальшої модифікації проєкту. Якщо ефективність висока, це може означати, що проєкт успішний та його варто розвивати. В іншому випадку формула може

вказати на необхідність коригування стратегії або припинення проєкту. Шляхом її застосування можна порівнювати різні альтернативи. Наприклад, можна порівняти ефективність різних версій калькулятора або його ефективність відносно інших підходів та інструментів для розрахунку вартості нерухомості.

Формула для розрахунку ефективності може мати різні варіації залежно від того, що саме досліджується, та які дані використовуються. Проте, загальний підхід до розрахунку ефективності можна описати наступною формулою:

$$E = \frac{B - C}{C}, \#(1)$$

де В (Вигода) – сукупний дохід, отриманий від застосування калькулятора вартості нерухомості на вебсайтах забудовників; С (Витрати) - сукупні витрати на розробку, впровадження та обслуговування калькулятора; Е (Ефективність) – показник, що оцінює ефективне використання ресурсів шляхом віднімання витрат з вигоди та поділу отриманої різниці на витрати.

Для розрахунку параметра В (Вигода) можна використовувати дані про те, скільки користувачів скористалися калькулятором, скільки продажів було здійснено після використання калькулятора, а також порівняння ситуації до та після впровадження калькулятора на вебсайті.

Для розрахунку параметра С (Витрати) можна використовувати дані щодо вартості розробки та обслуговування калькулятора, витрати на маркетингові кампанії для його просування, а також витрати на підтримку користувачів та оновлення функціоналу.

Кінцевий параметр Е (Ефективність) буде залежати від багатьох факторів, включаючи якість розробки калькулятора, рівень зручності та доступності калькулятора для користувачів.

Завдання полягає в тому, щоб зорієнтувати клієнта у приблизній вартості житла завдяки вибраним налаштуванням. Безумовно, з'являється все більше

сайтів, що беруть на себе завдання всебічного просування авторських проєктів, але треба зазначити те, що є користувачі, які бажають придбати апартаменти в певному ЖК, й в той же час робити ремонт самостійно. Забудовник не може і не повинен позбавляти людей цього права.

Важливим моментом є те, що житловий комплекс все ще може надати своїм покупцям деякі послуги. На макеті знизу відображено принцип розрахунку обраних опцій від початкового до кінцевого вузла для виведення кінцевої вартості (рис. 2). Користувач може вибрати площу, що цікавить його, доступний вид ремонту, розстрочку, якщо вона йому потрібна, поверховість, а також деяку складову від функціоналу «Розумний будинок». Це є певним стандартом тих вимог, що можуть зацікавити покупця при виборі житла.

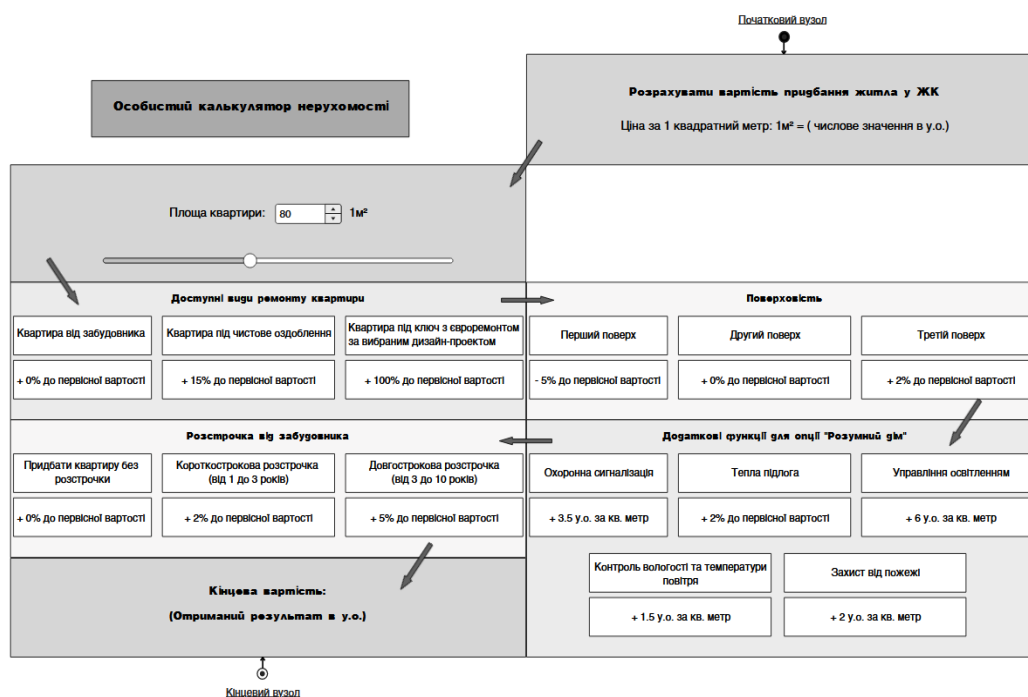


Рис. 2. Алгоритм розробки макету особистого калькулятора нерухомості

Створення макету допоможе точно визначити параметри калькулятора, алгоритми розрахунку та необхідні функції, що скоротить час і витрати на розробку та тестування калькулятора [4, с. 92]. В даному алгоритмі розуміється використання таких функцій (рис. 3):

- функція для обчислення загальної площі апартаментів на основі введених користувачем параметрів кімнат ($f(1)$);
- функція обчислення вартості за квадратний метр на основі заданого

ринкового цінника ($f(2)$);

– функція для обчислення вартості нерухомості на основі загальної площі та ціни за квадратний метр ($f(3)$);

– функція для форматування виведення результату у зручний для користувача вигляд ($f(4)$).

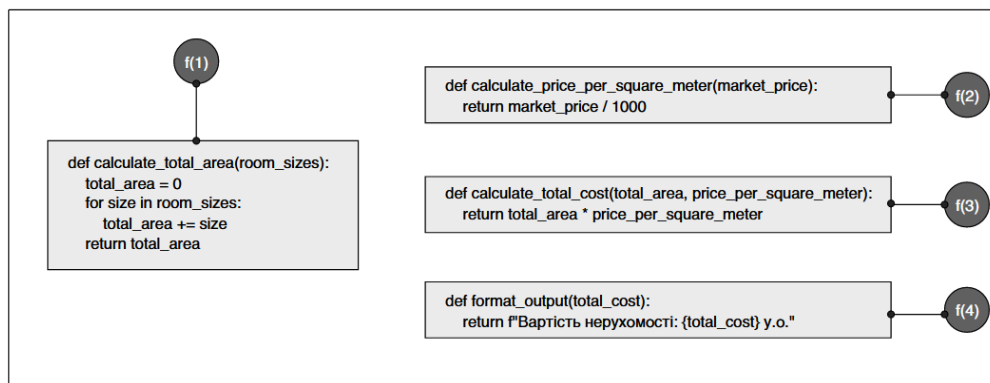


Рис. 3. Схема використання функцій для обробки введених даних та розрахунку вартості нерухомості

Враховуючи одержані дані щодо загального вигляду макету та функцій, що в ньому мають використовуватися, з'являється можливість швидко та точно розраховувати вартість нерухомості, після чого приймати обґрунтовані рішення при її купівлі чи продажу. Для реалізації запропонованого обчислення вартості житла на вебсайті було використано Django, що являє собою вільний фреймворк для вебзастосунків мовою Python, де використовується шаблон проектування MVC [5]. Виконано розбір основних тенденцій у розвитку вебсайтів для просування житлових комплексів та розглянуто основні аспекти щодо важливості запровадження нових інтерактивних технологій для користувачів.

Дослідження, що були проведені, дають можливість зробити висновок, що створення персонального калькулятора нерухомості є складним та багатоетапним процесом, який потребує врахування багатьох факторів. Однак, завдяки використанню сучасних технологій та алгоритмів, це стає можливим. Більше того, збір та аналіз даних про поведінку користувачів при використанні калькулятора дозволить постійно покращувати його функціонал і робити його більш зручним та простим у майбутньому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дев'ять кращих прикладів сайтів для житлових комплексів та новобудов [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://impulse-design.com.ua/ua/9-luchshikh-primerov-sajtov-dlya-zhilykh-kompleksov.html>.
2. Яким має бути сайт житлового комплексу, щоб приносити більше лідів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://blog.ringostat.com/uk/yakym-maie-buty-sait-zhytlovoho-kompleksu-shchob-prynosyty-bilshe-lidiv/>.
3. Susan M. Weinschenk, "100 Things Every Designer Needs to Know about People", 272 (2014). New Riders Pub, 1ST edition. ISBN 978-5-496-00246-2.
4. Мельник Р. А. Програмування вебзастосувань (фронт-енд та бек-енд): навч. посібник / Р. А. Мельник. – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2018. – 248 с.
5. Django. Розробка вебдодатків на Python [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Django>.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛОЯЛЬНОСТІ ГОСТЕЙ ГОТЕЛІВ

Безотосний Владислав Олександрович

Студент

Полтавський університет економіки і торгівлі
м. Полтава, Україна

Анотація: Дослідження лояльності споживачів – важлива частина діяльності будь-якого підприємства, що дозволяє досягти значних економічних показників. Сучасний стан ринку готельних послуг свідчить, що з формування лояльності недостатньо лише економічних механізмів. Формування лояльності споживачів готельних послуг є складним завданням, яке вимагає від керівників готелів аналізувати як потреби споживачів, так і поведінку над ринком інших готельних підприємств.

Ключові слова: готельні послуги, лояльність споживачів, економічна лояльність, психологічна лояльність.

Ринок готельних послуг України переживає складний період, який супроводжується зростанням конкуренції на тлі спаду споживчого попиту. Посилюється конкуренція готельних об'єктів у боротьбі споживача. Формування лояльності гостей стає нині однією з головних цілей готельного менеджменту, але практика створення програм лояльності в Україні невелика.

Багато готелів тільки приходять до розуміння необхідності створення таких програм. Крім того, через зниження споживчої спроможності населення значно збільшується частка самостійних мандрівників, набирає обертів активність пошуку готелів через сайти бронювання та соціальні мережі. Самостійні мандрівники при виборі готелю починають орієнтуватися швидше на позитивні відгуки та рекомендації знайомих, ніж інформацію рекламного характеру. На перший план виходить побудова доброзичливих відносин із споживачами готельних послуг, створення мотивації повторного користування

послугами [1, с. 14].

Лояльні гості готелю забезпечують готель захистом від різких змін економічної ситуації за рахунок наступних характеристик:

- лояльні гості набагато менше схильні до маркетингових акцій з боку конкурентів, менш сприйнятливі до обіцянок та перспектив змінити своїм уподобанням;

- витрати на стимулювання лояльного гостя до його повторного візиту нижчі, ніж на завоювання нового;

- лояльні гості можуть сприяти залученню додаткового прибутку за рахунок позитивних відгуків своїм знайомим, колегам та друзям, а також абсолютно незнайомим споживачам, що дуже важливо у розвитку електронних каналів продажу.

Серед засобів підвищення лояльності споживачів готельних послуг можна також виділити два напрямки, пов'язані з виділеними типами лояльності: економічне та психологічне.

Економічний напрямок включає способи економічного впливу на лояльність споживачів: нарахування бонусів або балів при здійсненні покупки, подарункові картки та сертифікати, розіграш призів, накопичувальні дисконтні програми, сезонні розпродажі, спеціальні пропозиції та акції, пільгові умови обслуговування, подарунки та ін.

Програми підвищення лояльності споживачів готельних послуг, що базуються на використанні економічних механізмів, досить популярні в даний час. Їхніми перевагами є: зрозумілість для споживача (економічну вигоду видно відразу), а також відносна простота процесу розробки та впровадження (більшість програм досить легко тиражуються незалежно від сфери діяльності підприємства) [2, с. 82].

Проте є й суттєвий недолік – ці програми не формують довгострокову емоційну відданість споживача. Психологічний напрям є більш складним для розробки і застосування, але здатний сформував довгострокове позитивне ставлення споживача.

При формуванні програм, спрямованих на психологічні механізми лояльності, необхідно враховувати вплив соціального оточення, попередній досвід споживання готельних послуг, враження, звички та переваги конкретного споживача.

Лояльність споживачів можна вважати перевагою підприємства, тому що на утримання постійних та залучення нових гостей можна буде виділяти менший бюджет, ніж за відсутності лояльності. Широко поширені програми лояльності, що передбачають економічний ефект, мають на увазі лише економічні механізми стимулювання споживчої активності: знижки, безкоштовні послуги, бонуси, накопичувальні системи [3, с. 304]. Вони можуть спричинити формування лояльності і залучення постійних споживачів лише тому випадку, якщо цієї категорії споживачів економічні мотиви є значущими. Якщо мотиви споживання лежать в іншій сфері, то впровадження програм лояльності носитиме тимчасовий ефект: економічний ефект досягатиметься лише в період дії знижок або надання бонусів. На тривалий ефект формування психологічних механізмів лояльності у разі навряд можна розраховувати. Наведемо найбільш поширені приклади економічних методів формування лояльності:

1) бонусні програми передбачають нарахування бонусів чи балів під час здійснення кожної купівлі;

2) подарункові картки, сертифікати передбачають матеріальну винагороду, якою споживач може скористатися за певних умов;

3) розіграші призів дозволяють викликати у споживача позитивні емоції та пов'язати їх із використанням послуг готелю;

4) накопичувальні дисконтні програми дозволяють отримати матеріальну вигоду зі збільшенням кількості та вартості покупок (частіше за певною шкалою, що дозволяє задіяти елемент змагальності при споживанні готельних послуг);

5) сезонні розпродажі передбачають дію дисконтної системи протягом певного сезону;

- б) спеціальні пропозиції (акції) – перелік послуг, які діють протягом обмеженого часу або кола споживачів (здійюється принцип обраності);
- 7) запрошення, пробний період користування послугами;
- 8) пільгові умови обслуговування певного сегмента споживачів;
- 9) подарунки (до дня народження, вітальні листівки до свят тощо);
- 10) надання привілеїв членам клубу;
- 11) надання спеціальних форм оплати [2, с. 85].

Такі програми лояльності будуються з урахуванням психологічних потреб більшості людей: потреби людини у власній унікальності, потреби у відчутті власного особливого статусу, потреби у розумінні своєї важливості для підприємства, потреби у повазі та турботі. Проте задля формування психологічної прихильності до певного роду послуг необхідно завжди задовольняти потреби, які цього споживача є найбільш значущими [1, с. 13].

Для формування психологічних механізмів лояльності необхідно враховувати бажання конкретного споживача готельних послуг, його переваги, звички, обставини придбання готельного продукту. Враховуючи те, що період споживання готельного продукту може значно відрізнятися за тимчасовим інтервалом (від кількох годин до кількох місяців), слід мати на увазі високий рівень мінливості потреб та очікувань споживачів навіть у межах однієї цільової групи.

Програми лояльності – успішний інструмент готелів, але тільки в тому випадку, коли вміло поєднуються психологічні механізми та методи матеріального впливу. Завдання програми лояльності готельного підприємства на сучасному етапі – дати гостям стимул для переваг конкретної послуги. Дуже важливо налагоджувати взаємодію із споживачем протягом тривалого періоду часу, надавати інформацію про життя підприємства, цікавитися уподобаннями споживача, надаючи можливість участі у житті підприємства [4, с. 27].

Збалансована програма лояльності готельного підприємства може лише доповнити чудовий сервіс та товар (послугу). Хоча слід зазначити, що у відсутності першочергових послуг і хорошого обслуговування споживачі не

віддадуть перевагу конкретному готельному підприємству. Крім цього, програма лояльності необхідна для зміцнення конкурентоспроможності готельного підприємства в рамках галузі.

Створення та впровадження програми лояльності для готелю – це додаткові витрати та зусилля, проте вони можуть принести відчутну вигоду як приплив лояльних відвідувачів. Витрати на залучення нового гостя у кілька разів вищі, ніж витрати на його утримання. При розробці програм лояльності споживачів готелю насамперед орієнтуються на довгострокову перспективу та стійкий економічний ефект протягом тривалого часу. Тому основу програми лояльності споживачів мають лежати механізми побудови довгострокових відносин із споживачами готельних послуг, засновані на індивідуалізації обслуговування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Брацлавська Є. Роль лояльності в світовій практиці / Є. Брацлавська // Аналітичний журнал. – 2006. – № 15. – С. 13-14.
2. Бойко М. Г. Управління лояльністю споживачів туристичних продуктів / М. Г. Бойко // Економіка. Управління. Інновації. – 2013. – № 2 (10). – С. 81-86.
3. В'їзний туризм: навч. посіб. / П. Ф. Коваль, Н. О. Алешугіна та ін. – Ніжин: Видавництво Лук'яненко В. В. – 2010. – 304 с.
4. Слепцова О. Я. Використання інформаційних технологій для підтримки прийняття рішень в туризмі / О. Я. Слепцова, В. Я. Данилов // Наукові праці. – Миколаїв: ЧДУ, 2011. – Вип. 173. – Т. 161. Комп'ютерні технології. – С. 59-63.

**ТЕХНОЛОГІЇ 3D-МОДЕЛЮВАННЯ В ІНДУСТРІЇ МОДИ:
НОВІ МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

Бовнегра Любов Віталіївна,
канд. техн. наук., приват-професор
Шатохіна Вікторія Геннадіївна

Студентка
Національний університет «Одеська політехніка»
м. Одеса, Україна

Анотація: Дана стаття присвячена дослідженню технологій 3D-моделювання в індустрії моди та їх впливу на створення моделей одягу та використання образів реальних людей. Автор розглядає переваги та можливості, які надають технології 3D-моделювання, зосереджуючись на його використанні для створення деталізованих та реалістичних моделей одягу. Активне використання цих технологій вже принесло значні переваги та нові можливості в процесі створення та презентації модного одягу. Однак, разом з цим, постають нові виклики та питання щодо використання віртуальних моделей та їх впливу на модельний бізнес та споживачів моди. Зосереджуючись на технологічних аспектах, стаття аналізує перспективи та майбутні тренди використання 3D-моделювання в індустрії моди. Висновки статті сприятимуть кращому розумінню технологічних можливостей та переваг 3D-моделювання, а також нададуть інсайти щодо його впливу на творчість та ефективність дизайнерського процесу в індустрії моди. В рамках цієї статті проводиться аналіз актуальної літератури, дослідження раніше вирішених питань, а також ідентифікуються дослідження, які ще залишаються невирішеними.

Ключові слова: 3D-моделювання; одягу; візуалізація; віртуальний одяг; образи людей; технологічний прогрес; індустрія моди; інновації; перспективи

Сучасна індустрія моди знаходиться в постійному процесі змін і

трансформації. Технології 3D-моделювання в останні роки отримали значний розквіт та стали важливим інструментом для дизайнерів та модельєрів. Ці технології відкривають нові можливості в створенні, візуалізації та презентації модного одягу.

В сучасному світі індустрія моди активно використовує технології 3D-моделювання для створення та презентації модного одягу [1, с. 81-92]. Проте, необхідно детальніше дослідити два основні аспекти цієї технології: моделі одягу та моделювання образів реальних людей. Виникають питання щодо ефективного використання цих моделей, їх впливу на індустрію моди та можливостей для розвитку в цій сфері.

Використання 3D-моделювання в індустрії моди викликає ряд важливих питань. По-перше, моделі одягу, створені за допомогою цих технологій, повинні бути достатньо реалістичними та естетично привабливими, щоб задовольнити смаки та вимоги споживачів. По-друге, моделювання образів реальних та відомих людей вимагає розробки ефективних методів, які забезпечать точність, деталізацію та виразність цих моделей. Також варто зазначити, що технології 3D-моделювання відкривають нові перспективи для розвитку модельного бізнесу та маркетингу в індустрії моди. Здійснення продажу та використання 3D-моделей відомих світових моделей може мати значний вплив на процеси показів мод, реклами та продажів [2, с. 709-728].

Актуальність даної теми полягає в необхідності дослідити потенціал технологій 3D-моделювання в індустрії моди та з'ясувати, як вони можуть змінити спосіб створення та представлення модного одягу, а також як вплинути на роль та використання моделей. Враховуючи швидкі технологічні зміни та постійний розвиток індустрії моди, важливо провести наукове дослідження, щоб зрозуміти потенціал технологій 3D-моделювання і їх вплив на сучасну моду.

Метою цієї статті є дослідження технологій 3D-моделювання в індустрії моди з фокусом на моделях одягу та моделюванні образів реальних людей. Основною метою є розкриття потенціалу цих технологій, виявлення переваг та

викликів, що вони приносять, а також визначення шляхів подальшого розвитку та вдосконалення використання 3D-моделювання в індустрії моди. Це дозволить зрозуміти, як ці технології можуть змінити спосіб створення та показу моди, а також як вони можуть вплинути на роль та використання моделей в цій галузі.

У 2019 році сталася пандемія COVID-19, що призвело до закриття багатьох галузей виробництва. Однак, це також дало змогу знайти нові можливості для розвитку інших напрямів. У період лок-дауну дизайнерам з усього світу, які планували проведення показів мод, довелося стикнутися з відмовами та обмеженнями. Саме тоді стало очевидним, що моделювання одягу в 3D-програмах стало дуже актуальним та дозволило дизайнерам продовжувати роботу над своїми проектами, незалежно від обмежень та небезпеки інфікування вірусом.

Багато представників модної галузі спробували свої сили у моделюванні одягу, навчили своїх працівників або залучили на роботу фахівців з цієї галузі [3, с. 371-386]. Вже через кілька тижнів перші колекції одягу з'являлися на екранах комп'ютерів модельєрів, утворювали справжні колекції та дефілювали по віртуальному подіуму. Онлайн покази проходили на спеціальних платформах, до яких міг долучитися кожен безкоштовно або за певну плату.

Ще одна галузь, де все більше використовується 3D-моделювання, - мультиплікація. Раніше аніматори розкадровували та малювали мультфільми вручну, проте зараз все більше з них використовують 3D-моделювання персонажів, програмне налаштування їхніх емоцій та рухів. Це дуже практично та зручно, оскільки мультиплікатору не потрібно займатися перемальовуванням кадрів, він може маніпулювати вже готовою 3D-моделлю.

Найновішою, але ще не так розвинутою галуззю є використання моделей одягу на фотографіях людей, щоб показати, наскільки добре одяг сидить на конкретній людині та підкреслити її фігуру. Також все частіше використовують моделі одягу для обладнання 3D-аватарів, які наслідують поведінку та стиль життя реальних людей у віртуальному світі. Такі аватари можуть мати свій

особистий профіль у соцмережах, брати участь в рекламних кампаніях, займатися іншими справами, а іноді стають популярними як блогери або медійні особистості. Вони можуть купувати одяг на спеціальних сайтах або стоках, «приміряти» віртуальні наряди та купувати їх.

В останні роки було проведено значну кількість досліджень, пов'язаних з використанням технологій 3D-моделювання в індустрії моди [4, с. 1-20]. Деякі з цих досліджень зосереджені на розробці нових методів та алгоритмів моделювання, вдосконаленні реалістичності та естетичності моделей. Інші дослідження вивчають вплив використання 3D-моделей на процеси показів мод, рекламних кампаній та продажів. Наприклад, дослідники звертають увагу на переваги використання 3D-моделювання, такі як можливість швидкого та ефективного створення різноманітних образів, зменшення витрат на виготовлення фізичних зразків одягу та забезпечення більшої гнучкості у дизайні та моделюванні. Дослідження також підкреслюють значення візуалізації та віртуальних примірок для споживачів, які дозволяють їм отримати більш реалістичне уявлення про вигляд та фітінг одягу [5, с. 245-262].

Що стосується використання 3D-моделей людей в модельному бізнесі, деякі дослідження розглядають цей аспект з позиції нових можливостей [6, с. 16-29]. Вони вказують на потенційні переваги, такі як доступ до відомих світових моделей без необхідності їх фізичної присутності, можливість створення власних унікальних моделей за допомогою 3D-моделювання, а також можливість ефективної віртуальної презентації колекцій та моделей для клієнтів. Проте, дослідження також вказують на певні нюанси, пов'язані з використанням 3D-моделей в модельному бізнесі. Наприклад, вони зазначають необхідність розробки стандартів та протоколів для обміну 3D-моделями між різними сторонами, вирішення питань авторських прав та ліцензування використання цих моделей, а також впровадження відповідних інфраструктур та інструментів для роботи з 3D-моделями.

Для підтримки цього дослідження та досягнення його мети, було

проведено літературний огляд та аналіз наукових джерел, пов'язаних з темою використання 3D-моделювання в індустрії моди. Аналіз включав пошук та вивчення різноманітних досліджень, наукових статей, конференційних доповідей, книг та інших джерел, що дозволило охопити різні аспекти цієї теми. На основі проведеного літературного огляду та аналізу встановлено фундаментальні основи, виявлено прогалини та прогрес, що був зроблений у цій галузі, а також в розпізнанні перспективи подальших досліджень. Зокрема, було виявлено, що наразі існують різноманітні програмні та технологічні рішення, що дозволяють створювати реалістичні 3D-моделі, забезпечуючи широкий спектр можливостей для дизайнерів та модельєрів.

Незважаючи на досягнення в цій галузі, залишаються невирішеними деякі питання та виклики. До них належить розробка більш точних алгоритмів моделювання та анімації, підвищення якості візуального відображення, управління реалістичністю та емоційним виразом 3D-моделей, а також розробка стандартів та нормативів щодо використання 3D-моделей у комерційних цілях. Технологія відкриває нові можливості, однак, необхідно продовжувати дослідження та розробку, щоб розкрити повний потенціал 3D-моделювання та забезпечити його ефективно та етично використання.

Використання 3D-моделювання в індустрії моди викликає ряд етичних питань, пов'язаних з використанням віртуальних моделей та відображенням реальних людей. Однією з основних проблем є можливість створення віртуальних моделей, які можуть надто досконало відтворювати зовнішність реальних людей без їх згоди. Це підносить питання про приватність та контроль над власним образом. Крім того, використання віртуальних моделей може створювати нереалістичні стандарти краси та сприяти стереотипізації зовнішності. Це може мати негативний вплив на самопочуття та самооцінку споживачів, особливо у вразливій молодіжній аудиторії. Важливо враховувати різноманітність тілесних форм, культурних контекстів та варіативність зовнішності, щоб підтримувати позитивне тілесне сприйняття та впевненість у собі. Додатковою етичною проблемою є можливість зловживання технологією

Deepfake, коли віртуальні моделі використовуються для створення фальшивих зображень або викрадення ідентичності реальних осіб. Це може мати серйозні наслідки для приватності та репутації людей.

Технологія Deepfake – це технологія штучного створення фальшивих відео, аудіо або зображень, яка використовує глибоке навчання і штучну нейронну мережу [7, с. 3079-3093]. Вона дозволяє обмінювати обличчя та голоси реальних людей на інші обличчя і голоси, створюючи враження, що ця людина робить або говорить щось, чого насправді не було. Випадки використання deepfake можуть бути різноманітними. Наприклад, вони можуть використовуватися у політичній сфері для створення фальшивих відеозаписів політиків, які містять неправдиву інформацію або компрометують їх репутацію. Також deepfake може використовуватися у сфері розваг, наприклад, для створення фільмів, де акторам присвоюються обличчя та голоси інших акторів.

Як приклад, у 2021 році стало відомо, що актор Брюс Вільліс продав права на свій образ компанії Deepfake. Це означає, що його образ може бути використаний у фільмах та рекламних роликах, навіть якщо сам актор не може брати участь у зйомках через хворобу або інші обставини. Технологія deepfake може мати певну цінність у випадках, коли актор несподівано помер або не може продовжувати свою кар'єру, як це сталося у 2013 році із Полом Вокером. Використання deepfake може допомогти відтворити образ актора та дозволити йому з'являтися в нових фільмах, рекламах або інших проектах. Але нерідко ця технологія використовувалася для створення фальшивих відеозаписів, де обличчя президента Дональда Трампа було обмінено на інше обличчя, надаючи йому інші рухи та висловлювання. Об'єктами використання цієї технології також стали такі відомі люди, як Ніколь Кідман, Том Круз, Барак Обама, Емма Вотсон, Марк Цукерберг, Ніколас Кейдж – образи цих людей були використані у різноманітних відео різного характеру без їхньої згоди. Навіть Мона Ліза, відомий шедевр мистецтва, не залишився поза увагою deepfake. Один з проєктів використав deepfake для оживлення і руху знаменитої картини Леонардо да Вінчі "Мона Ліза", надаючи їй реалістичні рухи та експресію обличчя. Ці

випадки показують, як технологія deepfake може бути використана для створення фальшивих відео та зображень з вражаючим рівнем реалізму, що може мати потенційно серйозні наслідки для приватності, медіа та суспільства в цілому, демонструють її потенційну шкоду, коли використовується з негативними намірами або порушує приватність та довіру громадськості. Вона може мати певні переваги в галузі кіно і розваг, проте його використання повинно бути обговорене, регульоване та контрольоване з урахуванням етичних стандартів та інтересів усіх зацікавлених сторін.

У світлі цих етичних питань, важливо розробляти нормативні рамки та правові положення, які регулюють використання віртуальних моделей та забезпечують захист прав та інтересів реальних людей. Необхідно працювати над створенням етичних стандартів, які забезпечують згоду, прозорість та справедливість у використанні віртуальних моделей. Наприклад, встановлення правил щодо отримання згоди від осіб, чії образи використовуються, може допомогти забезпечити їх контроль над власною ідентичністю та приватністю. Крім того, важливо розвивати технологічні рішення, які дозволяють перевіряти автентичність зображень та відокремлювати віртуальні моделі від реальних людей. Це може включати використання методів штучного інтелекту та алгоритмів розпізнавання образів, щоб виявляти ознаки фальсифікації чи неправомірного використання. Попередження етичних проблем також потребує співпраці між різними зацікавленими сторонами, такими як дослідники, індустрія моди, правозахисні організації та громадськість. Спільна робота дозволить виявляти та вирішувати етичні дилеми, розробляти етичні стандарти та рекомендації для використання віртуальних моделей у модній індустрії.

Висвітлення етичних питань, пов'язаних з використанням віртуальних моделей та відображенням реальних людей, допоможе підвищити свідомість про ці проблеми та сприятиме розвитку відповідальної практики в індустрії моди. Розуміння та урахування етичних аспектів є важливим кроком у забезпеченні сталого та еквітабельного розвитку цієї технології у майбутньому.

Отже, у цій статті було розглянуто тему використання 3D-моделювання в

індустрії моди, зокрема за допомогою віртуальних моделей та відображення образів реальних людей. Технологія 3D-моделювання відкриває нові можливості для індустрії моди. Вона дозволяє створювати віртуальні моделі одягу та дозволяє бачити, як певний одяг пасує конкретній людині. Використання віртуальних моделей має потенціал у рекламі, модельному бізнесі та інших галузях. Вона дозволяє заощадити час, зусилля та ресурси, які зазвичай пов'язані з фізичними моделями.

Однак, використання віртуальних моделей також породжує етичні питання [8, с. 45-61]. Зокрема, необхідно вирішити питання щодо приватності та контролю осіб, чії образи використовуються, а також виявлення та запобігання фальсифікації та неправомірного використання. Розвиток етичних стандартів і спільна робота між різними зацікавленими сторонами є важливими кроками у забезпеченні відповідального використання віртуальних моделей в індустрії моди.

Для успішного впровадження технології 3D-моделювання у модну індустрію необхідна подальша дослідницька робота, спрямована на вирішення технічних, етичних та практичних викликів. Усвідомлення цих аспектів та врахування етичних принципів допоможуть забезпечити стале та екітабельне використання технології 3D-моделювання у модній індустрії. Розвиток стандартів та принципів, спрямованих на захист прав та приватності людей, чії образи використовуються, є необхідним кроком для забезпечення етичного використання віртуальних моделей.

Для подальшого розвитку цієї галузі важливо проводити більше досліджень, спрямованих на вдосконалення технологій 3D-моделювання, виявлення потенційних ризиків та встановлення ефективних механізмів контролю. Крім того, потрібно розглянути аспекти взаємодії між віртуальними та реальними моделями, вирішити питання щодо власності та комерціалізації віртуальних образів, а також дослідити можливості для використання технологій 3D-моделювання у сфері модельного бізнесу та реклами.

В цілому, технології 3D-моделювання мають значний потенціал у модній

індустрії, забезпечуючи нові можливості для творчості, ефективності та сталого розвитку. Однак, їх використання повинно відбуватися відповідно до етичних принципів, з урахуванням приватності, прав людини та захисту інтересів всіх сторін. Розуміння цих важливих аспектів допоможе створити підґрунтя для ефективного та етичного використання 3D-моделювання в індустрії моди.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Девіс, С., Лі, К. (2018). Віртуальні моделі: майбутнє моди? Міжнародний журнал модного дизайну, технологій та освіти, 11 (1), с. 81-92.
2. Сміт, Дж. (2020). Вплив 3D-моделювання в індустрії моди. Теорія моди: Журнал одягу, тіла та культури, 24(5), с. 709-728.
3. Гарсія-Гарсія Р. та Дуран-Медіна Дж. (2019). Використання 3D-моделювання в індустрії моди: Огляд. Віртуальне та фізичне прототипування, 14(4), с. 371-386.
4. Лі Дж. та Чо К. (2021). Віртуальна мода: трансформація індустрії моди за допомогою 3D-моделювання та віртуальної реальності. Мода і текстиль, 8(1), с. 1-20.
5. Джонсон, А. (2019). Віртуальна мода: роль 3D-моделювання в індустрії моди. Міжнародний журнал досліджень моди, 6(2), с. 245-262.
6. Чжан Ю. та Кім М. (2019). Віртуальні моделі в модній рекламі: вивчення впливу реалізму та самовідповідності на відгуки споживачів. Журнал інтерактивної реклами, 19(1), с. 16-29.
7. Лі Х., Чанг Х., Шан С., Вей В., Чен Х. (2020). Виявлення Deepfake на основі ансамблевого вивчення ручних і навчених функцій. IEEE Transactions on Information Forensics and Security, 15, с. 3079-3093.
8. Браун, Л. (2021). Етичні наслідки використання віртуальних моделей в індустрії моди. Журнал етики моди, 2 (1), с. 45-61.

**О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ И ОСОБЕННОСТЯХ
ЭКСПЛУАТАЦИИ АРМЯНСКОЙ АЭС**

Восканян В. С.,

канд. хим. наук, доцент кафедры физического воспитания чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны АГЭУ

Петросян Н. Р.,

ассистент кафедры физического воспитания чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны АГЭУ
Армянский государственный экономический университет,
г. Ереван, Армения

Григорян А. С.,

руководитель отдела бизнес-анализа АBB банка

В статье представлена роль Армянской АЭС в формировании и укреплении энергетической безопасности РА, проблемы ее функционирования и изучены некоторые вопросы связанные с экологической стороной эксплуатации, экспортный потенциал Армянской АЭС. Армянская АЭС единственная на Южном Кавказе, расположена примерно в 36 км к западу от г. Еревана.

В настоящее время выработка АЭС обеспечивает 40% потребляемой населением РА электроэнергии. Одной из важных проблем энергосистемы РА является ограниченность внутреннего и внешнего рынка потребления. Ключевые проблемы энергетической системы Армении, а именно ограниченность внутреннего и внешнего рынка сбыта. На официальном уровне заявляют, что выбросы Армянской АЭС находятся в пределах нормы, даже намного ниже предельно допустимой нормы. В 1988 году станцию закрыли из-за опасений после землетрясения в Армении. АЭС промышленный объект военного значения, способный выдержать землетрясение силой 9 баллов, но уровень запаса прочности у станции намного выше. Станция защищена толстыми слоями базальта и шлака толщиной 400 метров и длиной с реку

Аракс, а также гидропоглотителями, которые в случае землетрясения прочно соединяют между собой фундамент и оборудование станции, предотвращая удары и инерцию. После перезапуска АЭС продолжается процесс повышения безопасности станции, совершенствуется технология производства электроэнергии. Работа АЭС находится под постоянным контролем, ведется строгий радиационный контроль прилегающей территории.

Ключевые слова: энергетическая безопасность, экология, радиационное излучение, предельно допустимая норма, мониторинг окружающей среды, долгосрочное развитие атомной энергетики, экспорт электроэнергии.

Сегодня атомная станция является не только одним из главных производителей электроэнергии в РА, но и важным гарантом ее энергонезависимости и энергобезопасности. Согласно Закону об энергетике РА (глава 2, ст. 6), «атомная энергетика является государственной монополией». Контроль над деятельностью формирования организационной, правовой и технической систем ядерной и радиационной безопасности осуществляют уполномоченные правительством РА государственные органы. Вопросы атомной энергетики, ее воздействия на окружающую среду и безопасности регулируются в соответствии с международными договорами и законодательством РА» [1].

Армянская АЭС была построена в 70-х годах XX века и сдана в эксплуатацию в 1979 г. На ней установлены два реактора ВВЭР 440 (водо-водяной энергетический реактор) мощностями соответственно 240 и 400 МВт. После принятия решения о строительстве Армянской АЭС выяснилось, что станция будет построена на площадке высокой сейсмичности. В результате изучения и анализа материалов для размещения АЭС была выработана площадка, расположенная в западной части Араратской долины, в 10 км северо-восточнее районного центра-города Октемберяна (ныне-Армавир), в 28 км западнее города Еревана, сейсмические условия данной площадки характеризуются уровнем, соответствующим 9 балам по шкале MSK-

64 [2].

После разрушительного землетрясения в Спитаке в 1988 г. усилились требования по закрытию Мецаморской атомной станции из соображений безопасности. Так, 25 февраля 1989 г. был закрыт первый блок станции, а 18 марта 1989 г. - второй. Первый блок так и не восстановил свою работу, а второй был перезапущен 26 октября 1995 г., когда в стране царил сильнейший энергетический кризис и электричество подавалось лишь по несколько часов в сутки. В тот период это было единственно правильным решением, поскольку без обеспечения электроэнергии ослабленная недавней войной страна не смогла бы восстановить экономику, обеспечить нормальные условия для жизнедеятельности своих граждан и снизить угрожающие темпы эмиграции. Отметим, что в период работы энергоблоков Армянской АЭС до остановки было выработано 44 млрд 231 млн кВт электроэнергии [3].

При сложившейся ситуации вопрос возобновления работы АЭС приобрел особую актуальность. В связи с тяжелым положением, сложившимся в энергообеспечении республики, правительство Армении в апреле 1993 г. приняло Постановление «О начале работ по возобновлению работы Армянской АЭС» [4]. Были подготовлены и утверждены, на правительственном, уровне следующие документы, определившие порядок возобновления эксплуатации станции после длительной остановки:

- Концепция возобновления работы энергоблоков Армянской АЭС,
- Перечень мероприятий по повышению безопасности блока N2 Армянской АЭС [3].

Ввиду отсутствия в Армении нормативно-технических документов по безопасности функционирования атомных станций было принято решение о распространении на Армянскую АЭС норм и правил, действующих в РФ.

5 ноября 1995г., спустя 6.5 лет после останова ААЭС, была возобновлена эксплуатация энергоблока N2 [3]. Очевидно, что запуск блока N2 стал возможным благодаря помощи таких стран, как Франция, Германия и т.д., при содействии ЕС и МАГАТЭ. Начиная с 1995 г. доля АЭС в выработке

электроэнергии в стране неуклонно росла. Необходимость работы станции особенно ощущается зимой, когда потребление электроэнергии в стране резко повышается в связи с обеспечения тепла в жилых, общественных, промышленных и коммерческих зданий.

Повторный запуск АЭС не мог не повлечь за собой ряд заявлений и комментариев самого разного уровня, имеющих преимущественно экологический характер. Так, после повторного запуска 1995 г. 2-го энергоблока АЭС турецкие власти начали выступать с заявлениями о несоответствии станции требованиям экологической безопасности. В частности, турецкая сторона акцентирует внимание на близком расположении АЭС к турецкой границе, и неоднократно публикуется информация об угрозе, которую представляет ААЭС для здоровья жителей города Игдир, расположенного в 16км от атомной станции. В частности, в прессе упоминалось об увеличении числа заболевших раком граждан, а также о возросшем количестве новорожденных с явными аномалиями [4]. По данному вопросу позиция официального Еревана сводится к тому, что Армянская ФЭС соответствует всем международным нормам безопасности, и негативные последствия работы АЭС в Ереване, если следовать логике турецкой стороны, должны фиксироваться несколько чаще, чего не наблюдается [5].

В июле 2005 года Армению посетила делегация МАГАТЭ, целью которой было ознакомление с основными направлениями развития энергетического сектора Армении, понимая, что следует рассмотреть вопрос о замене существующего атомного энергоблока на ядерные блоки нового поколения, как предпочтительный вариант, целью которого является развитие энергосистемы страны [7].

Евросоюз также выступил за консервацию станции, ввиду того, что она выработала свой ресурс и не соответствует требованиям экологической безопасности. Известно, что в 2004 г. ЕС согласился предоставить правительству Армении помощь в сумме около 200 млн евро для содействия в закрытии АЭС, чего, разумеется, было недостаточно для полной замены

генерирующих мощностей станции. Таким образом, проблема консервации непосредственно упирается в решение о строительстве нового блока, а также в определение сроков прекращения эксплуатации АЭС. В начале 2015 г. Министерством энергетики и природных ресурсов РА было заявлено о том, что новый энергоблок Армянской АЭС будет запущен в 2026 г., чему предшествовало решение российской стороны выдать Армении кредит в размере 270 млн долл. США (а также 30 млн долл. США в виде гранта), направленных на продление срока эксплуатации Армянской АЭС. 24 декабря 2010г. правительство Армении одобрило договор и устав совместной армяно-российской компании ЗАО «Мецаморэнергоатом», которая взяла на себя обязательство по строительству нового атомного энергоблока. Таким образом, этим решением правительство дало согласие на создание совместного предприятия с российской стороной («Росатом») на паритетных основах. Уставной капитал компании составил 60 млн долл. США, при этом армянская доля уставного капитала составила ровно половину 30 млн долл. США и была обеспечена за счет прибыли компаний энергетической сферы Армении [8]. Примечательно, что решение о строительстве нового энергоблока российской стороной непосредственным образом сказалось на сдерживании роста тарифов на поставляемый в Армению природный газ.

В настоящее время подготовлено технико-экономическое обоснование (ТЭО) строительства новой АЭС. По предварительным оценкам армянской компании «Consulting Group», оно обойдется в 5.2...7.2 млрд долл. США при расчете мощности блока в 1200 Мвт. При этом ожидаемые тарифы новой АЭС составят 7.2...12.7 цент/кВт.ч в зависимости от объема инвестиций [9].

Армянская АЭС, являлась гарантом энергетической безопасности Армении, рассматривается также как один из ведущих факторов повышения экономической и, как следствие, политической конкурентоспособности Армении в регионе. Как известно, при советской власти энергосистема РА проектировалась как энергоизбыточная, покрывающая часть потребностей региона, вследствие чего Армения сегодня способна обеспечить бесперебойный

экспорт электроэнергии в соседние страны. Очевидно, что при наличии дефицита электроэнергии в таких странах, как Грузия, Турция, Иран, Ирак, Азербайджан, Республика Армения располагает всеми шансами заявить о себе как о ключевом игроке регионального электроэнергетического рынка, что особенно актуально в связи с исключением Армении из целого ряда энергетических (преимущественно турбопроводных) проектов регионального уровня.

Учитывая возможные объемы производства электроэнергии в годовом разрезе, прогнозы относительно электроэнергии, необходимой Армении для внутреннего потребления, а также пропускную способность межсистемных линий электропередач с соседними странами, суммарные объемы подачи электроэнергии из энергосистемы РА в энергосистемы Грузии, Турции и Исламской Республики Иран (что станет возможным при обеспечении совместной работы энергосистем этих стран) могут составить примерно 6 млрд кВт/ч в год [10].

Однако полноценному позиционированию Армении в соответствующем контексте препятствуют ряд политических факторов, таких как закрытые границы, отсутствие дипломатических, а следовательно, экономических связей с двумя государствами, нерешенность карабахского конфликта и пр. Наряду с этим следует понимать, что затянувшийся процесс решения вышеперечисленных проблем, разумеется, негативно сказывается на полноценном использовании экспортного потенциала, наращенного еще при СССР. Так соседние республики, рассматриваемые изначально как импортеры армянской электроэнергии, сегодня сами активно развивают свои мощности.

Обращаясь к Грузии, необходимо отметить, что в последние годы в эту страну при текущем потреблении энергии в 8.5 млрд кВт/ч экспортировалось примерно 15 % потребляемой электроэнергии. Последний показатель уменьшается из года в год. Грузинские власти сегодня ведут активную политику, направленную на международное позиционирование Грузии в качестве страны-экспортера электроэнергии, что приобрело особую

актуальность в связи с запуском энергомоста «Азербайджан-Грузия-Турция», способного обеспечить экспорт электроэнергии в турцию до 700 МВт. Экспорт электроэнергии из Армении в Грузию осуществляется лишь по сезонному принципу, а также во время аварий в грузинской энергосистеме.

Нехватка энергетических мощностей в Иране сегодня составляет 2500 МВт и растет из год в год. Однако власти Ирана также последовательны в решении проблем, связанных с энергообеспечением населения и экономики, свидетельством чему является строительство атомной станции в Бушере. Конечно, обеспечение энергетической безопасности исламской республики во многом связывается с Арменией. Достаточно отметить такие ключевые проекты, как газопровод Иран-Армения или Мегринская ГЭС. Вместе с тем очевидно, что армяно- иранское энергетическое партнерство никоим образом не пересекается с атомной сферой.

Итак, вышеуказанная энергоизбыточность армянской энергосистемы обеспечивается во многом именно эксплуатацией Армянской АЭС. Однако, как видим из приведенного выше краткого анализа соседних электроэнергетических рынков, реальные перспективы экспорта не вырисовываются: Грузия заявляет об успешно проведенной энергетической реформе и, как следствие, об электроэнергетической самодостаточности; Турция подтверждает свой статус региональной энергетической державы, активно развивающей в том числе и атомный сектор; Иран также наращивает свой атомный потенциал, вместе с тем сотрудничая с Арменией в рамках указанных выше проектов, никак не затрагивающих дальнейшую судьбу Армянской АЭС.

Что касается внутреннего рынка потребления электроэнергии, выработанной на АЭС, то в данном случае мы также сталкиваемся с проблемой ограниченности рынка. Как было отмечено выше, электроэнергия, производимая на Армянской АЭС, сегодня составляет порядка 30% общей выработки в республике, в то время как в 2011-2012 гг. данный показатель был равен порядка 40%, снизившись после запуска 5-го энергоблока Разданской

ТЭС, а также увеличения количества малых ГЭС. При этом спад потребления сказался не только на электроэнергетическом, но также на газовом рынках, формирующих профицит, который, как следствие, сказывается на формировании тарифов. Более того, осуществление инвестиций в строительство новой АЭС в размере 5...7 млрд долл. США скажется на росте тарифов на электроэнергию, производимую атомной станцией. Таким образом, возврат инвестиций будет ключевым фактором, влияющим на формирование тарифов.

Таким образом, экономическая целесообразность строительства новой АЭС сегодня стоит под вопросом. Фактическое отсутствие внешнего и ограниченность внутреннего рынка, проблема возврата инвестиций, потенциально высокая стоимость произведенной электроэнергии, все эти факторы непосредственным образом вызывают скептическое отношение к официальным заявлениям о будущем атомной энергетики Армении. Армянская АЭС традиционно воспринимается в качестве гаранта энергетической безопасности республики. Вместе с тем это своеобразный символ государственной безопасности и стабильности, следовательно, его нельзя рассматривать лишь с точки зрения бизнес процессов, проектов.

Исходя из этих соображений, руководством Республики Армения должны применяться необходимые меры по долгосрочному развитию атомной энергетики. Наряду с обеспечением энергетической безопасности необходимо ставить перед собой также иную, не менее важную задачу, а именно- активизацию экспорта произведенной в Армении электроэнергии. В современном мире политическая конъюнктура меняется со стремительной скоростью, что диктует необходимость ее участникам всегда быть готовыми к радикальным изменениям. Для решения указанной стратегической задачи необходимо в первую очередь осуществить соответствующие работы по восстановлению и поддержке энергетической инфраструктуры республики: модернизировать подстанции, повысить качество обслуживания с целью уменьшения экономических и технических потерь и пр.

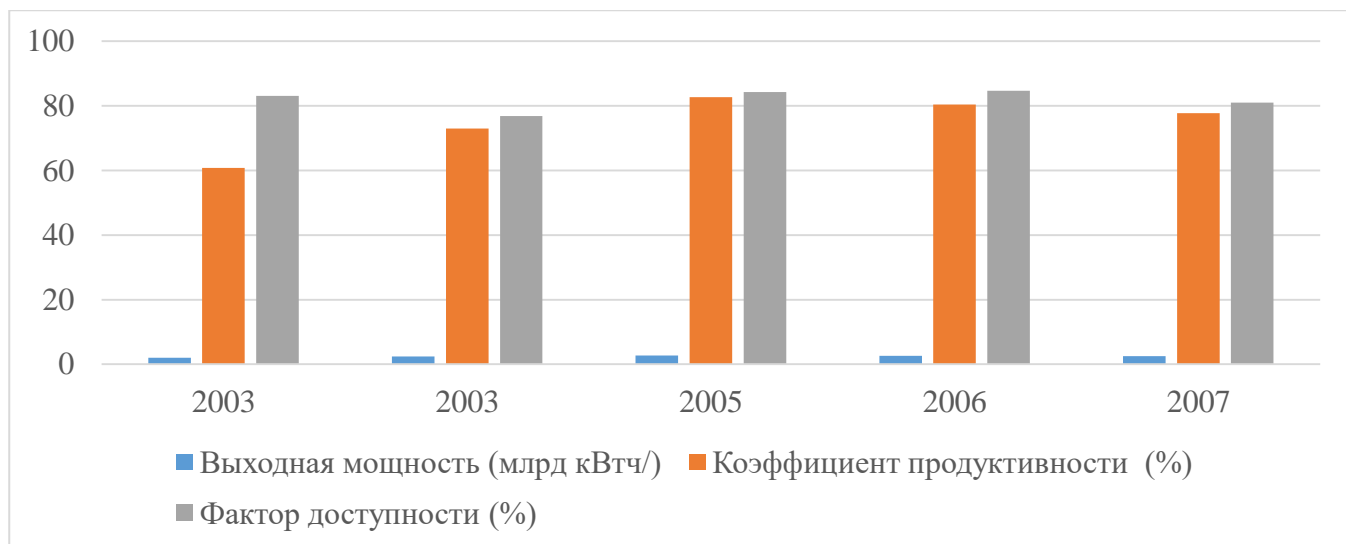


Рис. 1. Технико-экономические показатели

Таблица 1

Типы реакторов

	Тип	Суммарная мощность (МВт)	Валовая продукция (МВт)	Старт проекта	Критичность	Приостановка
1	ВВР-440 модель В270	376 МВт	408 МВт	01.07.1969	22.12.1976	25.02.1989
2	ВВР-440 модель В270	376 МВт	408 МВт	01.07.1975	05.01.1980	

Таблица 2

Действующая и планируемая атомная энергетика Армении

Реактор	Тип	Суммарная мощность (МВт)	Статус	Начало запуска	Прекращение деятельности
2	ВВР-440	376 МВт	Действующий	1980	2026
3	ВВР-1000	1060 МВт	Запланированный	Ожидаемый 2026	
Общий (1)		376 МВт			

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон РА об энергетике, РАПТ 2001.03.22/10, 01.04.2001.
2. Минасян С.А., Геворкян А.А. Атомная энергетика в Армении //Вестник Инженерной академи Армении. 2004. Т-1,с. 36.
3. 100 лет энергетике Армении/ Под ред. Л.В. Егиазаряна и др. Ереван: Изд. «Медиа Модель», 2003. с. 105
4. Nuclear leak rumors scare eastern Turkey//<http://www.hurriyedailynews.com/n.php?n=wrong-alarm-of-nuclear-leak-2011-01-25>
5. В Армении говорят о строительстве второй АЭС //<http://www.kaspiy.az/articlts.php?item id=20050730110831897&sec id=1>
7. МАГАТЭ окажет Армении будут как российкие, так и армянские предприятия // <http://www.panarmenian.net/rus/economy/news/14327/>
8. Строить АЭС в Армении будут как российкие, так и армянские предприятия //<http://www.havkaz-uzel.ru/articles/165168/>
9. Армянская АЭС. Ереван за безопасность и современность //<http://www.armtoday.info/default.asp?Lfng=Ru&NevsID=5910&SectionID=08&RegionID=1&Date=07/29/2009&PagePosition=103>
10. Карапетян К. Роль Армении в обеспечении энергетической безопасности Южного Кавказа//21-й век: Информационно-аналитический журнал-2009. 2(10). с. 23.

WEB-ОРІЄНТОВАНИЙ ЗАСТОСУНОК ДЛЯ ПЕРЕКЛАДУ СЛІВ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Дрейс Юрій Олександрович

доцент кафедри
комп'ютерних технологій
і моделювання систем, кандидат
технічних наук, доцент

Коломієць Віталій Юрійович

студент
Поліський національний університет
м. Житомир, Україна

Вступ. Пояснення значення перекладу іншомовних слів у сучасному світі.

Потреба у зручному та доступному для перекладу веб-додатку. Велика база даних: у нас є велика база даних, яка містить тисячі слів і фраз різними мовами. Ви можете шукати слова чи фрази, вводячи текст або використовуючи голосовий пошук. Кілька мов: наша програма підтримує кілька мов, включаючи такі популярні мови, як англійська, іспанська, французька, німецька, китайська та багато інших. Переклад тексту та фраз: додаток дозволяє перекладати не лише окремі слова, а й цілі фрази чи речення. Альтернативні варіанти перекладу: якщо ви не впевнені щодо перекладу, наш додаток може надати вам кілька альтернативних варіантів перекладу на вибір. Зручний інтерфейс: ми постаралися зробити інтерфейс нашого додатку максимально зручним і простим. Ми надаємо цю програму безкоштовно, і вона доступна в Інтернеті. Ви можете використовувати його на будь-якому пристрої з підключенням до Інтернету.

Ціль роботи. Основна мета мого веб-додатку для перекладу іноземними мовами – надати користувачам зручний і ефективний інструмент для перекладу мовного вмісту. Ось деякі конкретні цілі, які ми маємо на увазі: Забезпечення точних і надійних перекладів: ми прагнемо, щоб наш додаток надавав точні та надійні переклади іноземних слів. Ми використовуємо потужні механізми

перекладу на основі передових технологій машинного навчання та штучного інтелекту. Багатомовна підтримка: наш додаток підтримує широкий спектр мов для задоволення потреб різних користувачів. Ми постійно намагаємося розширити список підтримуваних мов, щоб надати нашим користувачам максимальну гнучкість і вибір. Постійне вдосконалення: ми прислухаємося до відгуків користувачів і слідкуємо за останніми розробками в машинному перекладі, щоб постійно вдосконалювати наш додаток. Ми прагнемо досягти найвищої якості перекладу та задоволення користувачів у всіх аспектах нашого продукту.

Матеріали та методи. Веб-додаток для перекладу іноземних слів може використовувати різні матеріали та методи для забезпечення ефективного перекладу. Ось кілька основних матеріалів і технік, які можна використовувати: мовні бази даних: програма може використовувати великі бази даних, які містять словники, статті зі словників і переклади на різні мови. Ці бази можуть бути створені на основі лексикографічних джерел, професійних перекладів, корпусів текстів та інших джерел. Вони надають основний лексичний і перекладний матеріал для програми. Машинне навчання: методи машинного навчання можна використовувати для покращення якості перекладу. Моделі глибокого навчання, такі як нейронні мережі, можна навчити на великих наборах даних, щоб автоматично вивчати лінгвістичні залежності та відповідності між словами та фразами в різних мовах. Це дозволяє покращувати моделі перекладу та надавати більш точні результати. Статистичні методи: статистичні методи можна використовувати для аналізу та порівняння текстових корпусів різних мов. Допомагає виявляти збіги між різними словами та словосполученнями та визначати ймовірність певного перекладу за статистичними показниками. Статистичні методи можна використовувати окремо або в поєднанні з методами машинного навчання. Голосове введення: програма може підтримувати голосове введення, що дозволяє користувачам промовляти слова або фрази для перекладу. Це вимагає практики.

Виклики та переваги. Потенційні переваги: легкий доступ: доступ до веб-програми можна отримати з будь-якого пристрою з доступом до Інтернету, що робить її дуже зручною для користувачів. Широкий діапазон мов: програма може підтримувати багато різних мов, що дозволяє користувачам перекладати слова та фрази зі своєї власної мови на будь-яку іншу мову, значно полегшуючи спілкування. Швидкість і ефективність: завдяки використанню передових технологій машинного перекладу та штучного інтелекту програма може забезпечити швидкий і точний переклад з мінімальною затримкою. Мовні варіації: різні мови можуть мати різні діалекти, наголоси, синоніми та інші варіанти, які можуть ускладнити процес перекладу. Розгляд цих варіацій може бути важливим аспектом розробки програми. Повне мовне покриття: забезпечення повного мовного покриття може бути складним завданням. Деякі мови можуть бути менш популярними або мати обмежений лексичний матеріал, що може вплинути на якість перекладу.

Висновок. Підсумовуючи, веб-додаток для перекладу іноземних слів є потужним інструментом, який може полегшити спілкування та розуміння різних мов. Він пропонує зручність, доступність і швидкість, що робить його привабливим для користувачів. Однак під час розробки та використання програми необхідно враховувати проблеми, пов'язані з точністю перекладу, мовними варіаціями та охопленням усіх мов. Досягнення високої якості перекладу та забезпечення потреб користувачів є важливими аспектами розвитку. Додаток може бути корисним для широкого кола користувачів, таких як студенти, мандрівники, бізнесмени та всі, кому потрібно перекладати іноземні слова. З його допомогою користувачі зможуть швидко та зручно робити переклади, які сприятимуть їхньому спілкуванню та розумінню світу з ширшої лінгвістичної точки зору.

ГЕРМЕТИЧНА ХВИЛЬОВА ЗУБЧАСТА ПЕРЕДАЧА РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ

Дудніков Володимир Степанович

к. т. н., доцент

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
м. Дніпро, Україна

Анотація. Показано як звичайна хвиляста зубчаста передача з гнучким колесом-кільцем після установки стандартних, освоєних у серійному виробництві, гумових манжет перетворюється на герметичну передачу і може бути використана у складі приводів обертального руху, наприклад, підводних роботів. Конструкція відрізняється максимальною простотою технології виготовлення, працездатна при великих перепадах тиску в середовищах, що розділяються. Герметичність підвищується із підвищенням тиску.

Ключові слова: хвильова передача, гнучке колесо, колесо-кільце, манжети, герметичність, перепад тиску.

У робототехнічних системах широко використовуються електромеханічні приводи обертального руху. Іноді виникає необхідність передачі редукованого обертального руху через герметичну стінку (наприклад, у підводних роботах). Незамінними у разі є герметичні хвильові передачі. Розглянемо деякі використовувані практично конструкції, їх особливості і недоліки.

В результаті теоретичних і експериментальних досліджень встановлено великий вплив довжини гнучкого елемента хвильової герметичній передачі на його напружено-деформований стан, і, отже, на його довговічність, надійність. Крім цього від довжини гнучкого колеса істотно залежить навантаження на генератор деформацій, що визначає його працездатність. У зв'язку з цим, осьові габарити гнучких елементів герметичних хвильових передач досить значні, і не завжди задовольняють вимогам практики [1].

Відома хвильова герметична передача, яка містить герметичну стінку, гнучке колесо, зубчасту муфту, яка пов'язує один торець колеса з герметичною стінкою, диск, що закриває інший торець гнучкого колеса, і з'єднаний з герметичною стінкою фланець, в якій диск і фланець виконані пружними в радіальному напрямку і герметично з'єднані з гнучким колесом [2]. Пружні диск і фланець виконані з еластичного матеріалу і з'єднані з гнучким колесом за допомогою вулканізації, що ускладнює технологію виготовлення гнучкого колеса. Для збільшення різниці тисків в поділюваних гнучким колесом просторах еластичний матеріал диска армований тонкою стрічкою, яка може бути згорнута в спіраль або у формі зірки, що також ускладнює технологію виготовлення.

Відомий герметичний хвильовий зубчастий редуктор, в якому гнучке колесо виконано складовим з закріпленого на корпусі тонкостінного полімерного герметизуючого стакана і надягнутого на нього зубчастого вінця у вигляді відкритої труби, з'єднаної з корпусом за допомогою зубчастої муфти. З'єднання гнучкого колеса з герметизуючим стаканом здійснюється адгезійно-дифузійним способом [3].

Відомий хвильовий зубчастий редуктор, в якому герметизуючий стакан виконаний з неметалічного матеріалу, наприклад пластмаси, і оснащений герметично встановленими розпірними елементами, розміщеними рівномірно по колу в наскрізних отворах герметизуючого стакана між проміжним кільцем і зубчастим вінцем [4, с. 116, рис. 1, 2]. Конструкція дозволяє зменшити осьові габарити редуктора, проте істотно ускладнює технологію виготовлення такого складеного гнучкого колеса, знижує його надійність та ремонтпридатність.

Відома хвильова герметична передача, що включає гнучке колесо-кільце, середня частина якого з зубчастими вінцями для зачеплення з жорстким колесом, сполученим з веденим валом, і зубчастою муфтою, виконаною на корпусі, виготовлена з металу, а донна і фланцева частина гнучкого колеса, за допомогою якої воно герметично приєднується до корпусу, виконані з використанням неметалевих еластичних матеріалів [5]. Гнучке колесо виконане

у вигляді кільця, має мінімальну довжину, проте викликає значні технологічні труднощі при забезпеченні герметичності його сполуки з донною і фланцевою частинами, а також з корпусом. Втрачає працездатність при великих перепадах тиску в поділюваних середовищах.

Було поставлено завдання спрощення конструкції герметичної хвильової передачі з гнучким колесом-кільцем, забезпечення працездатності при великих перепадах тиску в поділюваних середовищах.

Поставлена задача вирішується тим, що в хвильовій герметичній передачі, що включає гнучке колесо-кільце, середня частина якого з зубчастими вінцями для зачеплення з жорстким колесом, сполученим з веденим валом, і зубчастою муфтою, виконаною на корпусі, виготовлена з металу, а донна і фланцева частина гнучкого колеса-кільця, за допомогою якої воно герметично приєднується до корпусу, виконані з використанням неметалевих еластичних матеріалів, донна частина містить в своєму складі манжету, встановлену на одному торці гнучкого колеса-кільця між його внутрішньою поверхнею і циліндричною зовнішньою поверхнею радіальної перегородки, що має кільцевий виступ, зовнішній діаметр якого перевищує внутрішній діаметр недеформованого гнучкого колеса-кільця, між торцями радіальної перегородки і веденого валу встановлений точковий упор, наприклад у вигляді кульки, у фланцевій частині, в разі зовнішнього зубчастого вінця гнучкого колеса-кільця під зубчасту муфту, на іншому торці всередині гнучкого колеса-кільця встановлено точно таку ж манжету, яка спирається на циліндричний виступ корпусу, виконаний над підшипниками ведучого валу, при цьому між частинами корпусу, пов'язаних відповідно з ведучим і веденим валами, встановлено додаткове ущільнення, в разі ж внутрішнього зубчастого вінця під зубчасту муфту, відповідний вінець виконаний на циліндричному виступі корпусу над підшипниками ведучого валу, а манжета встановлена між корпусом і зовнішньою гладкою поверхнею металеві частини гнучкого колеса-кільця [6].

Суть пропонованого технічного рішення пояснюється рисунком, де на верхній половині зображений варіант передачі з гнучким колесом-кільцем, що

має зовнішній і внутрішній зубчасті вінці, на нижній половині - з одним зовнішнім вінцем.

Передача містить ведучий вал 1, жорстко з'єднаний з ним генератор деформацій 2, гнучке колесо-кільце 3, жорстке колесо 4, жорстко поєднане з веденим валом 5. Усередині гнучкого колеса-кільця 3 встановлена радіальна перегородка 6, на якій закріплена манжета 7. Перегородка має кільцевий виступ 8, зовнішній діаметр якого перевищує внутрішній діаметр недеформованого гнучкого колеса-кільця 3, але менше діаметра вершин зубів жорсткого колеса 4. Між радіальною перегородкою 6 і торцем 9 веденого валу 5 встановлений точковий упор 10, виконаний наприклад у вигляді кульки. Між корпусом 11 і гнучким колесом-кільцем 3 встановлена манжета 12. Гнучке колесо-кільце 3 за допомогою зубчастого муфтового з'єднання 13 пов'язане з корпусом 11. Манжети 7, 12 встановлені своїми комірами в сторону більшого з тисків в поділюваних середовищах. При розташуванні манжети 12 всередині гнучкого колеса-кільця 3 встановлюється додаткове ущільнення 14 між частинами корпусу 11, пов'язаними відповідно з ведучим 1 і веденим 5 валами.

Хвильова герметична передача працює наступним чином

Манжети 7, 12, обтискуючи гнучке колесо-кільце 3, забезпечують його герметичне з'єднання з корпусом 11 і перегородкою 6, тим самим ізолюють між собою порожнини зовні і із середини гнучкого колеса-кільця 3, перетворюючи передачу в герметичну. Коміри манжет підтискаються під дією перепаду тисків в поділюваних середовищах до гнучкого колеса-кільця 3, корпусу 11, перегородці 6, збільшуючи ступінь герметизації.

Так як, гнучке колесо-кільце не обертається, то зносу манжет не відбувається і надійність, герметизації з часом не зменшується. Коміри манжет 7, 12 в поєднанні з гнучким колесом - кільцем 3 встановлені з радіальним натягом, тому при радіальній деформації колеса відриву крайок комірив не відбувається.

Осьові зусилля, діючи на гнучке колесо-кільце 3 від зубчастих зачеплень і від перепаду тисків в поділюваних середовищах, в залежності від напрямку,

замикаються безпосередньо на корпус 11 (на кресленні з лівого торця) або через кільцевий виступ 8 перегородки 6, саму перегородку 6, точковий упор 10, ведений вал 5, його опори на корпус 11 (на кресленні з правого торця). Для підвищення ступеня герметичності на контактні поверхні манжет наноситься мастило, стійке в поділюваних середовищах.

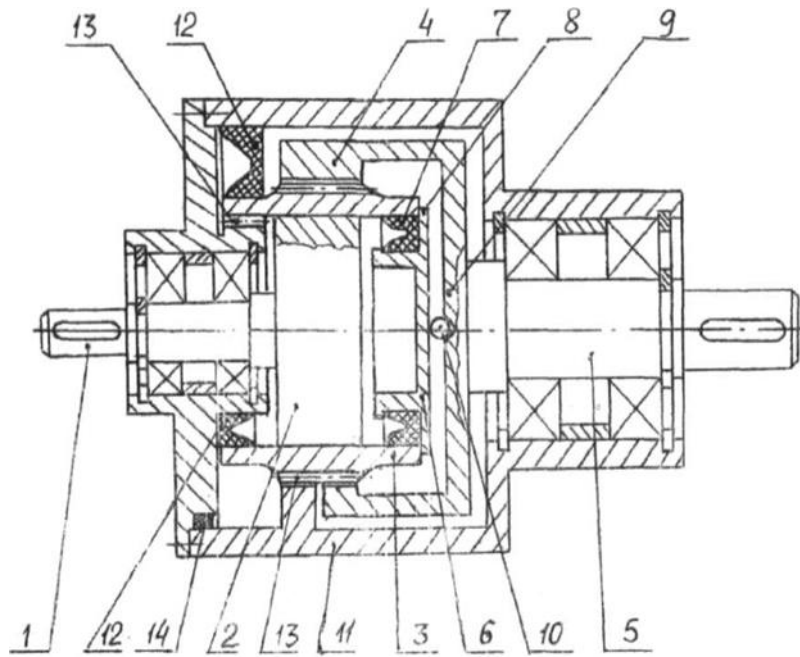


Рисунок – Конструктивна схема герметичній хвильовій передачі

При обертанні ведучого валу 1 генератор деформацій 2 збуджує в гнучкому колесі-кільці 3 біжучу хвилю радіальних деформацій. Гнучке колесо-кільце 3 знаходиться в зачепленні з жорстким колесом 4. Так як число зубів гнучкого колеса Z_{Γ} і жорсткого колеса $Z_{\text{ж}}$ відрізняються між собою ($Z_{\text{ж}} > Z_{\Gamma}$), то відбувається редукування кутової швидкості з передавальним відношенням U , яке визначається за формулою

$$U = Z_{\text{ж}} / (Z_{\text{ж}} - Z_{\Gamma}).$$

Наприклад, якщо $Z_{\text{ж}} = 202$, а $Z_{\Gamma} = 200$, то $U = 202 / (202 - 200) = 101$.

Таким чином, жорстке колесо 4 разом з веденим валом 5 обертається в ту ж сторону, що і ведучий вал 1, але в 101 разів повільніше.

Так як гнучке колесо-кільце 3 пов'язане з корпусом 11 за допомогою зубчастого муфтового з'єднання 13, то воно не обертається, а тому не відбувається зношування крайок комірив манжет.

Як манжети можуть бути використані манжети як комірні гідравлічні по ГОСТ 6969-54 (80), так і ущільнювальні гумові манжети для гідравлічних пристроїв по ГОСТ 14896-84. Крім гуми манжети можуть бути виготовлені з поліуретану, тефлону, фторкаучуку, силікону, фторсилікону. Вибір матеріалу манжет залежить від властивостей поділюваних середовищ. Стандартні манжети працездатні при перепадах тиску до 32 МПа і температурах від -300 °С до +500 °С (ГОСТ 6969-54) або до 50 МПа і температурах від -60 °С до +200 °С (ГОСТ 14869-84), що не доступно для еластичних матеріалів аналогів .

Внаслідок відсутності зносу манжет герметичність передачі з часом не погіршується. Більш того, з підвищенням перепаду тисків в поділюваних середовищах герметичність підвищується.

Таким чином, пропонована конструкція характеризується мінімальними осьовими габаритами через використання гнучкого колеса-кільця, максимальною простотою технології виготовлення гнучкого герметичного колеса, а, отже, мінімальною вартістю, в тому числі і за рахунок використання стандартних манжет, освоєних в серійному виробництві. Конструкція передачі працездатна при великих перепадах тиску в поділюваних середовищах, недоступних для відомих пристроїв.

З одним і тим же гнучким колесом-кільцем передача може бути виконана в герметичному і негерметичному виконанні, що значно розширює її технологічні можливості, сфери застосування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Итоги науки и техники. Машиностроительные материалы, конструкции и расчет деталей машин. Гидропривод. Т. 4. Волновые передачи. Под ред. Н.С. Ачеркана, -М., 1972. - С. 122-125.
2. Авторское свидетельство СССР № 1430641, F16H 1/00, Волновая герметичная передача, 1988.
3. Авторское свидетельство СССР № 345306, F16H 1/00. Волновой зубчатый редуктор, 1972.

4. Приймаков А.Г., Устиненко А.В. Трехволновые силовые зубчатые передачи для противопожарной и аварийно-спасательной техники / Вісник НТУ "ХП", 2013. - № 41 (1014). - С. 114-120.

5. Авторское свидетельство СССР № 266496, F16H. Волновая герметичная передача, 1970. –

6. 123016 Україна, МПК F16H1/00. Хвильова герметична передача / В.С. Дудніков, В.Є. Некрасов; власник Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара. -№ и 201706986; заявл. 03.07.2017; опубл. 12.02.2018; Бюл. №3. – 4 с. :іл.

УДК 629

**АНАЛІЗ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ТЕПЛООВОГО
РОЗРАХУНКУ АВТОМОБІЛЬНИХ ВЕНТИЛЬОВАНИХ ТА
НЕВЕНТИЛЬОВАНИХ ДИСКОВИХ ГАЛЬМ
НА ВИПРОБУВАННЯХ ТИПУ І**

Захара Ігор Ярославович

Кандидат технічних наук

Доцент кафедри автомобільного транспорту

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Анотація Гальмування – одна з форм керування автотранспортним засобом (АТЗ), яка забезпечує зменшення швидкості та утримання його на місці нерухомо. Гальмівні властивості автомобіля регламентовані Правилами №13 Комітету по внутрішньому транспорту Європейської Економічної Комісії Організації Об'єднаних Націй [1]. Особливий інтерес викликають дослідження температурних режимів гальм при циклічних гальмуваннях, які регламентовані випробуваннями І згідно даних правил.

Ключові слова: АТЗ категорії М₃, дискові гальма, температурні поля, випробування типу І, температура, коефіцієнт тепловіддачі.

Матеріали та результати дослідження В теорії теплопровідності ця задача формулюється як нагрівання необмеженої пластини товщиною 2 δ з двох боків постійним питомим тепловим потоком Q. Рівняння теплопровідності для нашого випадку разом з крайовими умовами наведено у роботі [2]. Також відомі варіанти розв'язку цієї крайової задачі, отримані тим чи іншим методом [3, 4].

Однак при моделюванні попереднього етапу випробувань І виникає необхідність роз'єднання пар тертя дискового гальма після кожного з 20 циклів гальмувань АТЗ категорії М₃.

При розрахунковому визначенні температурних полів в дискових гальмах

слід розв'язати рівняння у часткових похідних, які описують процеси теплопереносу в складних об'єктах з розподіленими параметрами при відповідних крайових умовах. [2]:

$$\lambda(x, y, z) \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \lambda(x, y, z) \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} + \lambda(x, y, z) \frac{\partial^2 T}{\partial z^2} + Q(x, y, z) = c\rho(x, y, z) \frac{\partial T}{\partial \tau}, \quad (1)$$

де T – температура;

x, y, z – поточні координати гальмового механізму;

$\lambda(x, y, z)$ – коефіцієнт теплопровідності;

$c\rho(x, y, z)$ – об'ємна теплоємність;

$Q(x, y, z)$ – густина теплового потоку;

τ – тривалість процесу.

Охолодження пар тертя гальмового механізму під час їх роз'єднання описується рівнянням:

$$\lambda(x, y, z) \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \lambda(x, y, z) \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} + \lambda(x, y, z) \frac{\partial^2 T}{\partial z^2} = c\rho(x, y, z) \frac{\partial T}{\partial \tau}. \quad (2)$$

Ця задача не має точного аналітичного розв'язку, оскільки відноситься до нестационарних контактних теплових задач в областях некласичної форми за неоднорідних граничних та складних початкових умов, які характерні для циклічних гальмувань.

Для розв'язку рівнянь (1) і (2) використано розрахунковий модуль [5], створений на базі програмного комплексу «Фур'є - 2 x, y, z», який дозволяє розв'язувати двовимірні та тривимірні задачі теплопереносу в діалоговому режимі та отримувати результати у зручному - та наочному для використання вигляді.

Через встановлений проміжок часу гальмування початковий розподіл температури T_0 змінюється і починається новий розподіл температур у диску на початку процесу охолодження, яке запам'ятовується як результат розв'язку. Під час охолодження відбувається перерозподіл температур в елементах пар тертя, Перед початком повторного гальмування будуть нові початкові умови, які запам'ятовуються також як результат розв'язування тощо.

Початкові або часові умови визначають початковий тепловий стан розглянутих тіл. Тому завдання початкових умов полягає в заданні розподілу температур у середині тіла в початковий момент часу:

$$T(x, y, z, 0) = T_0 = T(x, y, z). \quad (3)$$

При повторно-короткочасному режимі роботи і при порівняно тривалих гальмуваннях на маршрутах зі спусками та підйомами, що чергуються, температури на початку гальмування і розгальмовування (на початку нагрівання й охолодження) змінні, тобто мають місце складні початкові умови.

У випадку, коли розглядаються спеціальні режими, може бути прийнятий рівномірний розподіл температури в початковий момент часу. Тоді

$$T(x, y, z, 0) = T_0 = T_B = const, \quad (4)$$

де, T_B - температура навколишнього середовища.

Звичайно розглядаються граничні умови першого, другого і третього родів. Граничні умови першого роду полягають в заданні температури поверхні тіла в будь-який момент часу:

$$T_n(\tau) = f(\tau), \quad (5)$$

де, T_n - температура поверхні.

Граничні умови другого роду характеризують закон тепловиділення на поверхнях тертя. Тому завдання граничних умов другого роду для гальмового механізму полягає у заданні густини теплового потоку для кожної точки поверхні тертя як функції часу:

$$q_{III}(\tau) = f(\tau), \quad (6)$$

де, q_{III} - густина теплового потоку.

Граничні умови третього роду характеризують закон конвективного теплообміну між поверхнею тіла і навколишнім середовищем. Оскільки цей закон дуже складний, то для спрощення задачі приймаємо, що при охолодженні він описується формулою Ньютона:

$$q_{II}(\tau) = \alpha [T_n(\tau) - T_B(\tau)]. \quad (7)$$

З умови рівності підведеної та відведеної теплоти:

$$\lambda \left(\frac{\partial T}{\partial n} \right)_T = \alpha [T_H(\tau) - T_B(\tau)] = 0. \quad (8)$$

Таким чином, для реалізації граничних умов третього роду необхідно володіти даними про коефіцієнти тепловіддачі α і температуру навколишнього середовища.

Програмою передбачено завдання з верхнього кута по всьому масиву та рядках з першого стовпчика відповідних масивів температури середовища та коефіцієнта тепловіддачі. Як зазначалось вище, у процесі охолодження реалізується завдання у всіх кутах моделі граничних умов третього роду.

Завдання проміжків часу визначається кількістю обертів колеса за секунду. Крок за часом $\Delta\tau$ при ширині гальмівної накладки, рівний одній четвертій круга диска, повинен відповідати часу, через який здійснюється чверть оберту колеса. Завдання проміжку τ визначається кількістю обертів колеса, які треба зробити до визначення температури. Таким чином, під час моделювання значення температури можна визначити через чверть оберту колеса або будь-який проміжок часу τ при гальмуванні та охолодженні.

Висновок: З'ясовано, що на підставі проведеного аналізу та досліджень теплових моделей автомобільних дискових гальм слід застосовувати повноквадратичну модель.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ UN/ECER 13-09-2002. Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження дорожніх транспортних засобів категорій М, N, O стосовно гальмування. (Правила ЄЕКООН № 13.09:2002, ІДТ). – 196 с.
2. Лыков А.В. Теория теплопроводности. М: Высшая школа, 1967.- 592 с.
3. Limpert R. An investigation of thermal conditions leading to surface rupture of castiron rotors.- SAE Paper 720447, 1972.- P.1 - 14.
4. Krauser R., Kohlgruber K. Temperatur Berechnung in Scheibenbremsen //Automobil - Industrie .- 1976, № 4.- S. 37 -48.
5. Гудз Г.С, Глобчак М.В. та ін. Тепловий розрахунок автомобільних

дискових гальм на типових режимах випробувань: Монографія.- Львів: Ліга - Прес, 2007.-128 с.

6. Гудз Г.С, Захара І.Я., Тарапон О.Г. Новий підхід до моделювання температурних режимів автомобільних вентильованих дискових гальм при циклічних гальмуваннях //36.наук.пр. Інституту проблем моделювання в енергетиці НАНУ ім.Г.Є. Пухова: Моделювання та інформаційні технології.-К., 2009.-Вип. 51.-С. 137- 142.

РОЗРОБКА ТРИВИМІРНОЇ ГРИ У ЖАНРІ ВІДКРИТОГО СВІТУ

Іваненко Владислав Вікторович

Студент

Павлишко Андрій Володимирович

к.т.н., доцент

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Анотація: У даній статті розглядається вивчення технічних аспектів та підходів до розробки тривимірної гри у жанрі відкритого світу із використанням графічної бібліотеки OpenGL. У результаті спроектовано програму, що включає графічне відображення тривимірного середовища та функціонал для надання управління користувачу для виконання певного набору дій. За допомогою сучасних засобів програмування було розроблено зручне для користувача управління, візуальну та звукову частину.

Ключові слова: C#, OpenGL, 3D-графіка, гра, відкритий світ.

Існує величезна кількість жанрів відеоігор. Їх класифікація заснована на взаємодії з ігровим процесом, а не на візуальних чи наративних відмінностях. Жанр відеоігор визначається набором особливостей геймплею та класифікується незалежно від їх сетингу чи змісту ігрового світу, на відміну від інших художніх творів, таких як фільми чи книги. Через пряму та активну участь гравця жанри відеоігор відрізняються від жанрів літератури та кіно. Цільова аудиторія, основна тема або ціль гри іноді використовуються як ідентифікатор жанру. Однак, оскільки ці умови не впливають на ігровий процес відеоігри, вони не вважаються жанрами.

Одним з найбільш популярних жанрів відеоігор є ігри у відкритому світі (open-world) – термін у комп'ютерних іграх, що означає віртуальний світ, який гравець може вільно досліджувати і досягати у ньому своїх цілей. Зазвичай

протиставляється іграм із більш лінійним ігровим процесом. Ігровий дизайн ігор з можливістю вільного переміщення, як правило, не містить так званих «невидимих стін» та екранів завантаження, які є звичайними при лінійному дизайні рівнів. Загалом ігри з відкритим світом зберігають значну кількість обмежень в ігровому оточенні, викликаних технічними обмеженнями або обмеженнями, що випливають із загальної лінійності гри. Приклади високого ступеня автономності в комп'ютерних іграх можуть бути знайдені серед масових (розрахованих на багато користувачів) рольових онлайн-ігор. Основною особливістю ігрового процесу з відкритим світом вважається те, що він створює симуляцію реальності і дозволяє гравцеві розвивати персонажа і його поведінку в самостійно обраному напрямку. У подібних випадках зазвичай гра не має якоїсь зумовленої мети або способу її завершення.

Механіка ігор із відкритим світом часто перетинається з ідеями ігор-пісочниць, але це різні терміни. У той час як відкритий світ означає свободу переміщення персонажа-протагоніста у величезному ігровому світі, ігри-пісочниці засновані на здатності надавати гравцеві інструменти для творчої свободи у грі для досягнення цілей, якщо такі цілі є. Поєднання відкритого світу та механіки пісочниці може призвести до емерджентного ігрового процесу – складних реакцій, які в комп'ютерних іграх виникають (очікувано чи несподівано) внаслідок взаємодії з відносно простою ігровою механікою. Емерджентний геймплей виникає завжди, коли у грі є хороша система симуляції, що дозволяє грати у віртуальному світі, де відповідь на дії гравця реалістична.

У даній роботі передбачається розробка відеогри у жанрі відкритого світу. Лідируючим проєктом у цьому жанрі на даний момент є серія ігор Grand Theft Auto. Проєкт, що розробляється, у великому ступені опирається на даний проєкт і запозичує в нього основні аспекти, елементи ігрового світу та логіки.

OpenGL містить певний набір методів, які дозволяють виконувати відрисовку тривимірних об'єктів та двовимірних елементів на екрані. У той час, як OpenGL відповідає лише за візуальну частину, сама ігрова логіка потребує

використання певних математичних функцій та прийомів програмування (у даному випадку із використанням мови C#). Всі ігрові об'єкти, що створюються через код, поміщаються у спеціальний масив. Цей масив використовується для ітерації по цим об'єктам у тій частині коду, яка відповідає за процес відрисовки. Штучний інтелект побудований на певному наборі умов, які націлені на імітацію реакції на деякі зовнішні фактори та на виконання певних команд, які задані програмним кодом.

Дана гра створена без використання ігрового рушія, тобто вона від самого початку не має такого базового елемента, як колізія. Саме тому цю колізію було необхідно створити самому. У даному проєкті колізія розділяється на два типи: прямокутна і кругова. Для висліджування перетину кругової та прямокутної колізій виконується обчислення найближчої точки перетину. Перед цим, ця точка конвертується у локальну систему координат даного об'єкту із використання спеціальної функції `GetRotatedPoint`. Далі використовується функція `Clamp`, якій надається значення та деякий діапазон. Коли значення знаходиться у межах цього діапазону, тоді функція повертає те ж саме значення; у інших випадках повертається найменше або найбільше значення діапазону. Після знаходження точки перетину, перевіряється її відстань від центру заданої кругової колізії: якщо відстань менше за радіус, тоді об'єкт потрібно «відштовхнути» на ту відстань, на яку об'єкти перетнулись (рис. 1).

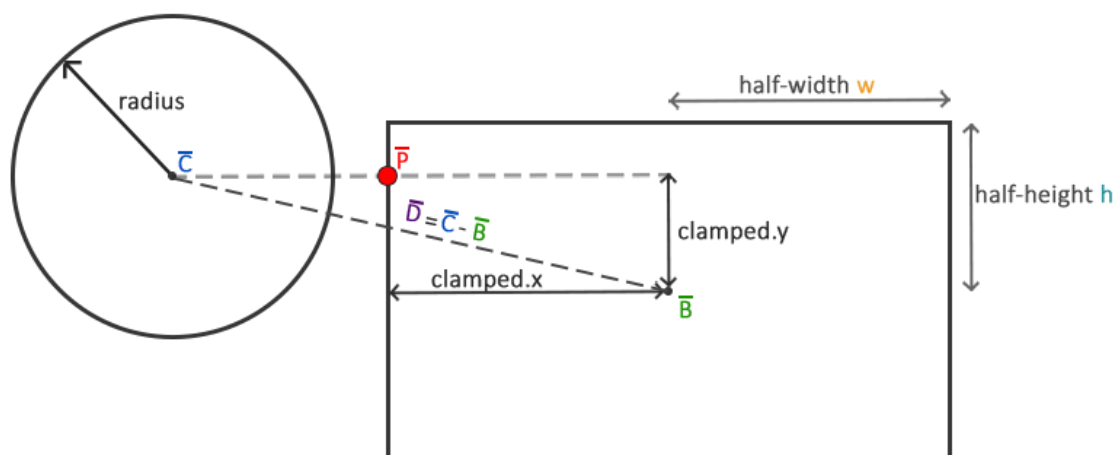


Рис. 1. Пошук точки перетину

Реакція двох кругових колізій працює за схожим методом, але у даному випадку найближчу точку обчислювати не потрібно, достатньо перевірити радіальну відстань між двома центрами колізій. Для зручності, всі прямокутні колізії обчислюються функцією `ProcessCollision`, яка перевіряє наявність перетину. Ця функція повертає булеву змінну, яка сигналізує про наявність перетину, та зміщення по трьох осях. Далі це зміщення використовується в залежності від ситуації.

Гравець може вільно переміщуватись пішки або використовуючи певний спектр транспортних засобів, серед яких є автівки, катери та гелікоптери. Ці засоби можуть бути просто розташовані в різних частинах ігрової локації або їх можна вкрасти у персонажів під керуванням штучного інтелекту. Такі персонажі можуть також з'являтися у якості пішоходів, які реагують на певні дії гравця (наприклад, на постріли). Також гравцю надається можливість користуватися різноманітною вогнепальною зброєю. Йому не наказується та не забороняється атакувати певних персонажів, він сам може обирати як йому поступити. Крім вільного дослідження віртуального міста, також присутні декілька завдань, які гравець може виконувати у будь-якій послідовності незалежно один від одного. У таких завданнях присутні персонажі, які можуть бути негативно налаштовані відносно гравця та можуть його атакувати. У випадку провалу завдання (смерті), гравець з'являється на стартовій точці та може продовжувати гру, чи ще раз спробувати виконати завдання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Керівництво по C# [Електронний ресурс] / Professor Web – Режим доступу : [\www/ URL: https://professorweb.ru/my/csharp/charp_theory/level7/7_5.php/](https://professorweb.ru/my/csharp/charp_theory/level7/7_5.php/) – Загол. з екрану.
2. Stack Overflow – Where Developers Learn, Share, & Build Careers [Електронний ресурс] – Режим доступу : [\www/ URL: https://stackoverflow.com/](https://stackoverflow.com/) – Загол. з екрану.
3. Уроки по OpenGL [Електронний ресурс] / Ravesli – Режим доступу :

\www/ URL: <https://ravesli.com/> – Загол. з екрану.

4. OpenGL: Basic Coding [Електронний ресурс] / Khronos Forums – Режим доступу : \www/ URL: <https://community.khronos.org/> – Загол. з екрану.

5. Collisions [Електронний ресурс] / LearnOpenGL – Режим доступу : \www/ URL: <https://learnopengl.com/In-Practice/2D-Game/Collisions/> – Загол. з екрану.

6. Game Development Stack Exchange [Електронний ресурс] – Режим доступу : \www/ URL: <https://gamedev.stackexchange.com/> – Загол. з екрану.

**СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ СТАБІЛІЗАЦІЇ ЯКОСТІ ВІНОГРАДУ
ПРОТЯГОМ ЗБЕРІГАННЯ**

Летута Тетяна Миколаївна
Акмен Вікторія Олександрівна
Карбивнича Тетяна Василівна

к.т.н., доценти

Кудряшов Андрій Ігорович

асистент

Державний біотехнологічний університет
м. Харків, Україна

Анотація. У зв'язку із необхідністю підвищення якості ягідної продукції, що надходить споживачам, актуальними є питання щодо розробки технологій, які дозволяють подовжити строки зберігання. У роботі проведено дослідження сучасних технологічних рішень обробки ягід винограду та застосування пакувальних матеріалів, що дозволяють локалізувати мікробіологічне псування винограду та забезпечити збереження якості протягом тривалого зберігання.

Ключові слова. Виноград, мікробіологічне псування, строки зберігання, якість, упаковка, макроперфорація, сірчистий ангідрид, етанол, ультрафіолетове випромінювання.

Термін зберігання столового винограду залежить від його сорту, ступеня стиглості в момент збирання врожаю, мікробіологічних показників, параметрів попереднього охолодження та зберігання. Столовий виноград може зберігатись при температурі 0 °С досить довго, але при цьому необхідно запобігати втраті вологи та мікробіологічному псуванню. Поразка сірою цвіллю, яку викликає патоген *Botrytis cinerea* і побуріння стебел від висихання – два основних фактори, що знижують якість винограду після збирання.

У зв'язку з цим актуальними є дослідження з пошуку нових технологій, які забезпечують стабілізацію якості винограду у процесі тривалого зберігання.

Метою роботи було дослідити сучасні розробки щодо технологічних рішень для подовження зберігання ягід винограду, після його збирання.

Основним інструментом, що забезпечує якість винограду в процесі транспортування та зберігання, є використання сірчистого ангідриду – газу, що має властивості, які дозволяють інгібувати неферментативне потемніння, активність ферментів, ефективно контролювати розвиток *Botrytis cinerea* та діяти як антиоксидант.

Дослідження, проведені у Південній Бразилії, підтверджують ефективність застосування сірчистого ангідриду для мінімізації захворюваності на сіру цвіль. Фізико-хімічні показники винограду, такі як маса грони, твердість ягід, втрата маси, колір, масова частка розчинних сухих речовин, титрована кислотність оцінювалися на початку і через 30 діб після періоду холодного зберігання. Результати цього дослідження показали ефективне зниження сірої цвілі за рахунок сірчистого ангідриду у період зберігання столового винограду «BRS Vitoria» без погіршення якості ягід [1].

Дослідниками М.Т. Pretel, М.С. Martínez-Madrid, J.R. Martínez та ін. було розроблено модифікацію вкладишів для контролю вивільнення сірчистого ангідриду та збільшення часу їх використання. Традиційно для створення атмосфери сірчистого ангідриду при зберіганні винограду, піддон з виноградом, розміщеним у картонні коробки з вкладишами, що забезпечують виділення газу, обертають плівкою з відкритим нижнім краєм або поміщають перфоровані прошарки всередині кожної коробки з вкладишами та виноградом. При цьому виділення сірчистого ангідриду для захисту винограду вистачає не більше ніж на 1,5-2 місяці [2].

Дослідження у цьому напрямку проводилися Y. Zutahy, A. Lichter, T. Karlunov та ін. Виноград, зберігається при 0 °С у ящиках з вкладишами, що забезпечують подвійне вивільнення сірчистого ангідриду (швидке вивільнення плюс фаза повільного вивільнення). Цей метод дозволяє запобігти псуванню, що викликає *Botrytis cinerea* протягом декількох тижнів, але рівень сірчистого ангідриду різко падає після 60-80 діб. Вкладиш генеруючий сірчистий ангідрид

знаходиться у пластиковому пакеті з макроперфорацією, що є додатковим бар'єром для проникнення водяної пари у вкладиш та дифузії сірчистого ангідриду, забезпечуючи зниження початкового піку та підвищення терміну служби вкладиша втричі [3].

Для стабілізації винограду в процесі зберігання може бути застосований етанол. S.Lurie, E.Pesis, O.Gadiyeva та ін. досліджували ефективність трьох способів застосування етанолу для запобігання псуванню при зберіганні на двох сортах столового винограду – «Суперіор» та "Томпсон безнасінний". Використовували три способи: 1-й спосіб - занурення винограду в 50% етанол протягом 10 с, з наступним підсушуванням на повітрі перед упакуванням; 2-й спосіб – занурення винограду в ємність з гнотом і 4 або 8 мл етанолу/кг всередину упаковки; 3-й спосіб - нанесення 4 або 8 мл етанолу на 1 кг винограду на папір та розміщення його в упаковці. Виноград зберігали протягом 6-8 тижнів при 0 °С та оцінювали через 3 дні при 20 °С. Усі методи стабілізують якість винограду в процесі зберігання, так само, як і застосування сірчистого ангідриду. Застосування етанолу не впливає на смак ягід. Проведені дослідження показують перспективність застосування етанолу як альтернативи сірчистому ангідриду [4].

E.Candir, O.Kamiloglu, A.Erhan Ozdemir та ін. оцінювали ефективність різних способів післязбиральних обробок на збереження якості та зниження мікробіологічного псування при зберіганні столового винограду при 0°С протягом 3 місяців. Виноград був оброблений після збирання врожаю такими способами: занурення у гарячу воду при температурах 24 °С, 45 °С, 50 °С або 55 °С протягом 3 хв з наступною упаковкою в перфоровані поліетиленові пакети; 2 – упаковка з парами етанолу плюс саше Antimold; 3 - упаковка з вкладишем, що генерує сірчистий ангідрид; 4 - упаковка в перфоровані поліетиленові пакети. Застосування Antimold показало велику ефективність у зниженні мікробіологічного псування ніж обробка сірчистим ангідридом без негативного впливу на якісні показники винограду протягом 3 місяців холодного зберігання. У винограді, зануреного в гарячу воду або упакованого в

пакет з Antimold, відбувається інтенсивне побуріння стебел, що може обмежити використання цих методів, незважаючи на забезпечення ефективного контролю мікробіологічного псування [5].

Durmus Ustun, Elif Candir Ahmet та ін. досліджували вплив виду упаковки на динаміку вмісту цукрів, органічних кислот, антоціанів та антиоксидантної активності столового винограду протягом 3 місяців зберігання при 0 °С. Для зберігання зразків винограду використовували різні види упаковки - перфорований поліетилен, упаковку модифікованого газового середовища з антигрибковими вкладишами (Antimold30, Antimold60 або Antimold80). Найбільш ефективними себе показали антигрибкові вкладки Antimold 80. Їх застосування призвело до підвищення вмісту антоціанів, зниження антиоксидантної активності під час зберігання. Встановлено, що вміст фруктози, глюкози, яблучної та винної кислот при цьому залишається незмінним [6].

Перспективною альтернативою сірчистому ангідриду, є застосування ефірних олій та гіпобаричних методів обробки, що забезпечують мінімальний вплив на довкілля. A.Servili, E.Feliziani, G.Romanazzi досліджували вплив 24-годинного впливу летких ефірних олій *Rosmarinus officinalis* (розмарин), *Mentha piperita* (м'ята перцева) та *Thymus vulgaris* (тим'ян) індивідуально та в поєднанні з гіпобаричною обробкою при 50 кПа (0,5 атм) на ураження винограду сірою цвілью. Встановлено зниження величини ураження сірою цвілью столового винограду, що зберігали при температурі 4 °С протягом 7 діб, а потім 3 доби при 20 °С - на 65% [7].

Ще однією альтернативою обробки сірчистим ангідридом, є застосування ультрафіолетових випромінювань. K.Sheng, H.Zheng, S.Shui та ін. досліджували вплив ультрафіолетового випромінювання середнього діапазону (УФ-В) або короткохвильового (УФ-С) на фенольні сполуки та транскрипцію біосинтетичних генів у столовому винограді під час зберігання. Столовий виноград піддавався УФ обробці в дозі 3,6 кДж, а потім зберігався при 4 °С протягом 28 діб. Основні біохімічні характеристики винограду під час

зберігання не змінилися. Вміст фенолів та антиоксидантна активність після УФ-С обробки були вищими, ніж у контрольної групи та при УФ-В обробці [8].

Основним інструментом, що забезпечує стабілізацію якості винограду в процесі транспортування та зберігання, є використання сірчистого ангідриду.

При цьому особливу увагу дослідники приділяють контролю швидкості вивільнення сірчистого ангідриду, оскільки важливо на першому етапі зберігання забезпечити надходження значної кількості діоксиду сірки протягом короткого періоду часу, що дозволяє усунути мінімізувати вплив *Botrytis* та стабілізувати пошкодження, що утворилися під час транспортування та фасування.

На другому етапі необхідно забезпечити постійне надходження мінімальної кількості сірчистого ангідриду, протягом тривалого часу зберігання, що забезпечують контроль розвитку мікробіологічного псування. Як інструмент для стабілізації якості винограду в процесі зберігання може бути використано модифіковане газове середовище, яке створюються різними способами, у тому числі за рахунок особливих видів упакування; примусового насичення середовища такими газами як кисень, озон чи вуглекислий газ. При цьому для посилення ефекту можуть додатково застосовуватись фізичні методи, фунгіциди, антигрибкові вкладки Antimold.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Khamis Youssef Sergio, Ruffo Roberto, Francelize Chiarotti, Renata Koyama, Ibrar Hussain, Reginaldo Teodorode Souza, 2015. Control of *Botrytis* mold of the new seedless grape 'BRS Vitoria' during cold storage. *Scientia Horticulturae*, 193, pp. 316–321.

2. Pretel M.T., Martínez-Madrid M.C., Martínez J.R., Carreño J.C., Romojaro F., 2006. Prolonged storage of 'Aledo' table grapes in a slightly CO₂ enriched atmosphere in combination with generators of SO₂. *LWT – Food Science and Technology*, 39 pp. 1109–1116.

3. Zutahy Y., Lichter A., Kaplunov T., Lurie S., 2008. Extended storage of

'Red Globe' grapes in modified SO₂ generating pads. *Postharvest Biology and Technology* 50, pp. 12–17.

4. Susan Lurie, Edna Pesis, Oxana Gadiyeva, Oleg Feygenberg, Rosa Ben-Arie, Tanya Kaplunov, Yohanan Zutahy, Amnon Lichter., 2006. Difided ethanol atmosphere to control decay of table grapes during storage. *Postharvest Biology and Technology*, 42, pp. 222–227.

5. Candir E., Kamiloglu O., Erhan Ozdemir A., Celebi S., Coskun H., Ars M., Alkan S. *Journal*, 2011. Alternative postharvest treatments to control decay of table grapes during storage. of *Applied Botany and Food Quality* 84, pp. 72–75.

6. Durmus Ustun, Elif Candir Ahmet, Erhan Ozdemir, Onder Kamiloglu, Emine Mine Soylu, Ramazan Dilbaz, 2012. Effects of modified atmosphere packaging and ethanol vapor treatment on the chemical composition of 'Red Globe' table grapes during storage. *Postharvest Biology and Technology*, 68, pp. 8–15.

7. Servili A., Feliziani E., Romanazzi G., 2017. Exposure to volatiles of essential oils alone or under hypobaric treatment to control postharvest gray mold of table grapes. *Postharvest Biology and Technology*, 133, pp. 36–40.

8. Kangliang Sheng, Huanhuan Zheng, ShanShan Shui, Ling Yan, Changhong Liu, Lei Zheng., 2018. Comparison of postharvest UV-B and UV-C treatments on table grape: Changes in phenolic compounds and their transcription of biosynthetic genes during storage. *Postharvest Biology and Technology*, 138, pp. 74–81.

WEB-ЗАСТОСУНОК ДЛЯ ПІДТРИМКИ ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Маєвський Олександр Володимирович

доцент кафедри
комп'ютерних технологій
і моделювання систем, кандидат
технічних наук, доцент

Грицюта Руслан Андрійович

студент
Поліський національний університет
м. Житомир, Україна

Вступ. Збутова діяльність є одним з найважливіших елементів успішної роботи будь-якого бізнесу. Із зростанням конкуренції та змінами в сучасному бізнес-середовищі, підприємствам стає важливо забезпечити ефективну організацію та автоматизацію своїх збутових процесів. Застосування веб-технологій в цій сфері виявляється дедалі більш розповсюдженим і обіцяючим рішенням. Дана тема має велике значення в сучасному бізнесі, оскільки електронна комерція і онлайн-торгівля стають все більш популярними. Застосування веб-технологій для підтримки збутової діяльності може забезпечити підприємствам широкий спектр переваг і допомогти досягти успіху в цьому конкурентному середовищі. Web-застосунок, над яким я працюватиму, буде включати різноманітні функціональні можливості, такі як управління товарним каталогом, обробка та відстеження замовлень, взаємодія з клієнтами, аналітика продажів та багато іншого. Він буде адаптований до потреб різних видів бізнесу, незалежно від їхнього масштабу та галузі діяльності.

Ціль роботи. Основною метою моєї роботи є створення комплексного рішення, що дозволить підприємствам керувати, контролювати і просувати свої товари та послуги в онлайн-середовищі.

Матеріали та методи. Ось кілька основних функціональних можливостей, які можуть бути включені в такий веб-застосунок:

1. Керування клієнтськими відносинами (CRM): Зберігання та

управління даними клієнтів, історією взаємодії, комунікація з клієнтами, управління продажами та просуванням потенційних клієнтів.

2. Обробка замовлень: Відстеження замовлень від початкового запиту до доставки, автоматизоване створення рахунків та накладних, інтеграція з системами управління запасами та логістики.

3. Аналітика продажів: Збір, аналіз та візуалізація даних про продажі, планування та прогнозування продажів, відстеження результативності продажів, виявлення ключових метрик та трендів.

4. Управління контактами: Зберігання та керування контактною інформацією клієнтів, постачальників та інших зацікавлених сторін, нагадування про події та завдання, пов'язані з контактами.

5. Автоматизація маркетингу: Розсилка електронних листів, управління маркетинговими кампаніями, створення лендінгів та форм збору лідів.

Виклики та переваги. Дипломна робота зазвичай пов'язана з деякими викликами, але також має свої переваги:

Виклики дипломної роботи:

- **Обсяг роботи:** Дипломна робота вимагає значного обсягу дослідження, аналізу та розробки. Вам доведеться вкласти багато часу і зусиль для виконання всіх вимог і завдань.

- **Управління часом:** Написання дипломної роботи вимагає доброго управління часом. Вам потрібно розпланувати свій час, встановити кінцеві терміни для різних етапів роботи і дотримуватися їх, щоб завершити роботу вчасно.

- **Дослідницька складова:** Ви повинні провести дослідження для підтвердження своєї гіпотези або розв'язання поставленої проблеми. Це може вимагати глибокого аналізу літератури, збору та обробки даних, а також використання наукових методів.

- **Технічні та методологічні виклики:** Якщо ваша дипломна робота пов'язана з розробкою програмного забезпечення або веб-застосунків, ви

можете зіткнутися з технічними труднощами або вибором відповідної методології для розробки.

Переваги дипломної роботи:

- **Глибоке вивчення теми:** Дипломна робота дає вам можливість глибше вивчити тему, яка вас цікавить і пов'язана з вашими майбутніми професійними цілями.
- **Розвиток навичок:** Виконання дипломної роботи допомагає розвинути навички дослідження, аналізу, критичного мислення, написання наукових текстів, презентаційних навичок та роботи зі збором та обробкою даних.
- **Професійний розвиток:** Дипломна робота може стати важливим елементом вашого резюме, який покаже вашу експертизу та здатність до самостійної роботи. Вона також може стати початком вашої наукової або професійної кар'єри, встановивши зв'язки зі спеціалістами в обраній галузі.

Всупереч викликам, дипломна робота має багато переваг, які допоможуть вам у вашому освітньому та професійному розвитку.

Висновок. Розробка веб-застосунку підтримки збутової діяльності може сприяти автоматизації та оптимізації збутових процесів підприємств. Веб-застосунок надасть зручний та централізований інструмент для управління продажами, клієнтськими взаєминами та аналізу даних збуту. Впровадження такого веб-застосунку може покращити ефективність та конкурентоспроможність підприємств.

**ВИМОГИ ДО ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПРИЙМАЛЬНОЇ КОМІСІЇ
ЩОДО ОБМІНУ ІНФОРМАЦІЄЮ ЗІ СТРУКТУРНИМИ
ПІДРОЗДІЛАМИ ЗВО**

Макоєдова Валентина Олександрівна

аспірант

Державний торговельно-економічний університет

м. Київ, Україна

Анотація. Робота присвячена дослідженню проблематики інформатизації обміну інформацією між приймальною комісією та іншими структурними підрозділами закладу вищої освіти. Визначено роль застосування інформаційної системи приймальної комісії в цьому процесі. Систематизовано інформацію стосовно структурних підрозділів, що взаємодіють з приймальною комісією та їх потреб.

Ключові слова: інформатизація супроводу вступної кампанії, інформаційна система приймальної комісії, інформаційна технологія, структурні підрозділи закладу вищої освіти, електронний документообіг.

Перед закладами вищої освіти постає завдання ефективної організації взаємодії структурних підрозділів та інформаційних систем інформатизації окремих напрямів діяльності закладу.

Розробка, вдосконалення і використання інформаційних технологій для проведення вступної кампанії дає змогу організувати швидкий та зручний доступ до різноманітної інформації для зацікавлених сторін [1]. Програмно-технічні компоненти як складники середовища інформаційної взаємодії користувачів і підрозділів ЗВО забезпечують їм доступ до інформаційних ресурсів на основі відповідних інформаційних технологій [2].

Інформаційна технологія супроводу вступної кампанії передбачає тісну взаємодію інформаційної системи приймальної комісії (ІСПК) зі структурними

підрозділами закладу вищої освіти (рис. 1). Опрацьовані в інформаційній системі дані передаються у формі звітів, вибірок, що відповідають потребам зовнішніх користувачів.

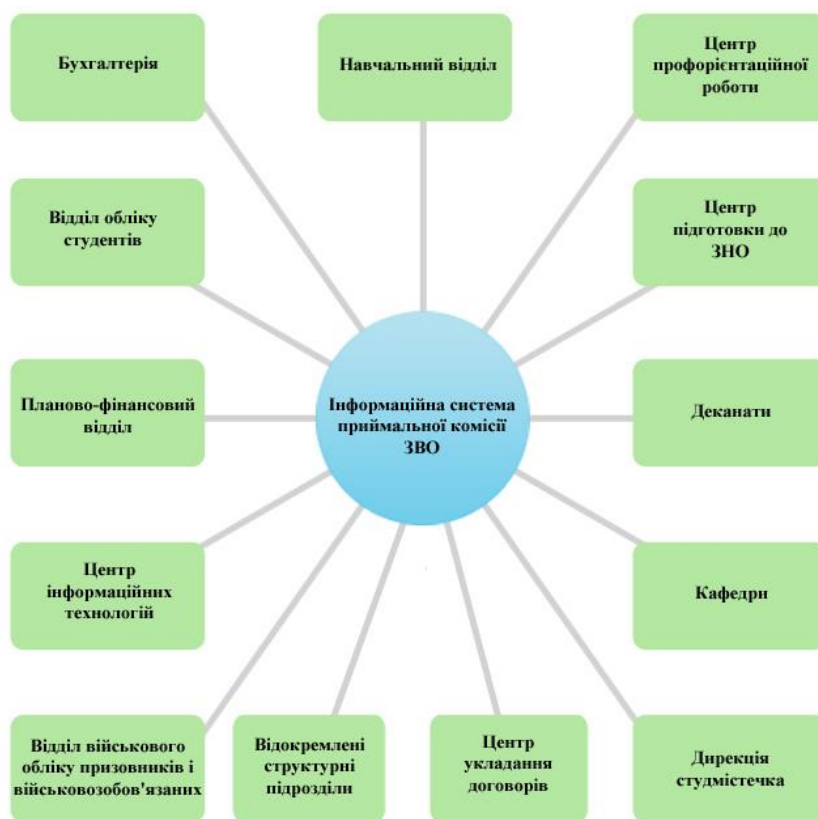


Рис. 1. Структурні підрозділи ЗВО, які потребують дані з ІСПК

Після завершення вступної кампанії необхідно передати до деканатів ЗВО детальну інформацію про вступників, які були зараховані: прізвище, ім'я, по батькові, телефон, електронна пошта, адреса, номер та дата договору про навчання вступника; на який освітній ступінь, форму здобуття освіти, термін навчання, спеціальність, освітню програму з яким джерелом фінансування, конкурсною сумою, документом про освіту, вступними випробуваннями зарахований вступник. Додатково готуються списки зарахованих осіб, які є переможцями Всеукраїнських конкурсів - захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Малої академії наук України, Всеукраїнських учнівських олімпіад із базових предметів та студентів з найвищими балами ЗНО (НМТ).

Центр інформаційних технологій (ЦІТ) потребує списки зарахованих для виготовлення перепусток до закладу, реєстрації в системі для дистанційного навчання. Дані про зарахованих на навчання за кошти державного

(регіонального) бюджету теж мають передаватися до ЦІТ.

Звіт з інформацією про студентів, що мають право на спеціальні умови вступу необхідно надати у Відділ обліку студентів та Планово-фінансовий відділ.

Центральна бухгалтерія, зокрема, сектор розрахунків зі студентами потребує контактні дані зарахованих вступників. Аналітична інформація щодо зарахованих осіб необхідна Навчальному відділу.

Дирекція студмістечка чи служби, що відповідають за поселення студентів потребують списків як зарахованих вступників, так і допущених до вступних випробувань, які зазначили, що їм необхідне ліжко-місце в гуртожитку [3].

До Центру підготовки до ЗНО має передаватися інформація про вступників, які не склали єдиний вступний іспит з іноземної мови чи єдине фахове вступне випробування.

Відокремлені структурні підрозділи ЗВО треба забезпечити відомостями щодо своїх випускників, які продовжили навчання у ЗВО.

Кафедрі іноземних мов необхідна інформація про іноземну мову, яку бажають вивчати зараховані вступники.

До Центру профорієнтаційної роботи має передаватися статистична інформація щодо поданих заяв та зарахованих вступників за навчальними закладами.

Для Відділу військового обліку призовників і військовозобов'язаних необхідно збирати та передавати дані про тип військово-облікового документа вступника, територіальний центр комплектування та соціальної підтримки, де вступник перебуває на обліку або з якого він знятий з обліку.

Важливою вимогою є своєчасність подання необхідних для зовнішніх користувачів документів, звітів, вибірок, згенерованих ІСПК. Дані про вступників повинні бути цілісними та структурованими. Після формування наказів про зарахування дані слід зберігати в системі для подальшої обробки та передачі вищезазначеної інформації до відповідних підрозділів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Макоєдова В. О. Інформатизація процесів вступної кампанії в закладах вищої освіти / В. О. Макоєдова // Технічні науки та технології. – 2023. – № 1 (31). – С. 90–97.

2. Гужва В. М. Цифрова трансформація університетів / В. М. Гужва // Східна Європа: економіка, бізнес та управління. – 2019. – № 21. – С. 597-604.

3. Можаровський В. М. Інформаційні потоки закладів вищої освіти / В. М. Можаровський, П. Л. Литвиненко, Р. І. Сегол та ін. // Вступна кампанія до закладів вищої освіти України: проблеми та перспективи : збірник матеріалів II Всеукраїнської науково-практичної конференції. – К. : НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського», 2019. – С. 26-29.

ДОСЛІДЖЕННЯ РІЗНОВИДІВ ПОКАДРОВОЇ АНІМАЦІЇ

Малиніна Ірина Олегівна,

к.п.н., доцент

Іноземцева Світлана Володимирівна,

к.п.н., доцент

Харківська державна академія дизайну та мистецтв
м. Харків, Україна

Анотація: у статті надано історичні відомості щодо виникнення по кадрової анімації, визначення терміну «stop-motion», розглянуто різновиди сучасної покадрової анімації, а саме: лялькова, пластилінова, перекладна, голкова, олійна анімації. Представлено відомих світових аніматорів, що працювали в тих чи інших видах stop-motion. Проаналізовано технічні процеси створення анімаційних фільмів.

Ключові слова: покадрова анімація, stop-motion, комп'ютерна графіка, короткометражні мультфільми, 2D-мультиплікація.

Протягом багатьох років покадрова (stop-motion) анімація була одним із найбільш вражаючих та видовищних напрямків у кінематографі. Розвиваючись від простих фліп-книг до сучасної комп'ютерної графіки, вона продовжує дивувати та постійно розвиватися. Технічність, універсальність, індивідуальність та унікальність - це те, що утримує анімацію на передньому краї кіно протягом багатьох років.

У великому всесвіті візуального оповідання stop-motion анімація є особливим жанром, що відзначається кропіткою майстерністю, педантичною точністю та незаперечною чарівністю. Варто зазначити, що ця техніка, за якої фізичні об'єкти ретельно маніпулюються та фотографуються кадр за кадром для імітації руху, має багату історію, що сходить до кінця XIX століття. Сьогодні ми спостерігаємо еволюцію покадрової анімації та відродження інтересу до неї,

оскільки вона органічно поєднується з передовими технологіями.

Зображення, що рухаються, налічують тисячі років від лялькового мистецтва та театру тіней до першого справжнього анімаційного фільму, створеного з використанням «Оптичного театру». Пристрій, створений Шарлем-Емілем Рейно, дозволяв проектувати прозорі картини на тлі та показувати таким чином, щоб імітувати рух. Вперше він був використаний в 1892 році для показу серії короткометражних мультфільмів, започаткувавши століття розвитку анімації. Завдяки «Оптичному театру» малюнки оживали та ставали більш плавними через ротоскопування. Застосування техніки тонованої плівки дало можливість зробити малюнки кольоровими.

Покадрова анімація постійно розвивається, а її методи стають більш складними. Stop-Motion або Stop-Frame існує, як форма анімації, багато років, але з розвитком технологій деякі виробничі процеси змінилися. Взагалі, будь-яка анімація складається з переміщення об'єкту, фотографування його (кадри), а потім повторення процесу, при цьому кожні 24 кадри відповідають секунді екранного часу. Цей готовий продукт створює ілюзію руху.

Отже, **stop-motion (стоп-моушен)** – це покадрова зйомка сцен з мінімальними змінами у кожному кадрі, що об'єднані монтажем, завдяки чому створюється ілюзія самостійного руху предметів. Техніку зйомки stop-motion можна порівняти з традиційною 2D-мультиплікацією, де замість малюнків використовуються фотографії.

Види Stop-motion.

Лялькова анімація. Цей вид Stop-motion з'явився одночасно з першими ігровими фільмами. Він заснований на ідеї створення ілюзії руху об'єктів через швидкий перегляд знятих кадрів. Для зйомки артикуляції та зміни емоцій ляльок виготовляють багато зйомних голів і необхідних частин тіла. Аніматору доводиться потроху зрушувати об'єкти для кожного нового кадру, щоб при монтажі отримати ту саму ілюзію руху. З огляду на те, що декорації об'ємні, потрібно бути обережним, щоб не зачепити їх під час зйомки.

У техніці «Лялькова анімація» працювали такі відомі світові аніматори,

як: Джеймс Стюарт Блектон, Альберт Сміт, Вілліс О'Брайан, Джордж Пал, Джордж Пал, Рей Харріхаузен, Тімоті «Тім» Волтер Бертон, Уеслі Уельс Андерсон, Генрі Селік (США); Кріс Левіс, Мацек Щербовський (Канада); Владислав Старевич (Франція); Іржі Трнка (Чехія); Зарубін (Україна); Олександр Ширяєв, Олександр Птушко, Роман Качанов, Іван Уфимцев, Аїда Зяблікова, Натан Соколів (Росія).

Пластилінова анімація. На відміну від лялькової, в цій техніці більше можливостей щодо гнучкості. Існує три види техніки пластилінової анімації: перекладна, об'ємна та комбінована.

У перекладній техніці пластилін розкочують як тісто, вирізають персонажів й об'єкти плоскої форми та розташовують їх на склі мультверстаку, що встановлено на різних рівнях, одне над одним. Потім скло рухають і персонажі «оживають».

В об'ємній техніці для кожного персонажу створюють кілька дублерів, щоб не відволікатися в процесі зйомки на корекцію об'єктів. Для того, щоб дублери були ідентичними, використовують гіпсові зліпки. Для збереження форми персонажу використовується каркас із дроту. Варто зазначити, що пластилін має недолік – через сильне нагрівання від освітлювальних приладів він деформується. Тому обличчя персонажів часто виготовляють з пластику. Цей матеріал схожий на пластилін, але застигає під час нагрівання та практично не змінюється.

У комбінованій техніці всі персонажі та декорації знімаються окремо на кольоровому зеленому фоні та поєднуються між собою на комп'ютері під час монтажу.

У техніці «Пластилінова анімація» працювали такі відомі світові аніматори, як: Арт Клокі, Осборн (США); Олександр Татарський (Росія); Євген Сівоконь, Степан Коваль (Україна); Пітер Лорд, Ніколас (Нік) Вулстен Парк (Великобританія).

Перекладна анімація. В цій техніці персонажі та їх оточення виготовляються з картону, щільного паперу або природних матеріалів, що

нарізуються на частини. Для створення ілюзії руху аніматор вручну перекладає ці частини на окремих поверхнях мультіверстаку.

У техніці «Перекладна анімація» працювали: Юрій Норштейн (Росія); Давид Черкаський, Євген Сивокінь (Україна).

Голкова анімація нагадує малюнок вугіллям. На вертикальному екрані розташовано близько мільйону голок, які спрямовані в об'єктив камери, що знаходиться на зворотному боці екрану. При натисканні на голки вперед або назад змінюються їхні тіні. Чим більше висунута голка, тим темніша тінь. Завдяки переміщенню джерела світла й руху голок створюється картинка та досягається цікавий ефект анімації. У техніці «Голкова анімація» працював Олександр Алексєєв (Франція).

Олійна анімація – одна з трудомістких технік за обсягом часу. В ній використовуються масляні фарби та анімаційний верстат. Верхній прозорий шар верстаку використовується для деталей та персонажів. Нижній шар (chroma key) пофарбований у зелений колір і використовується в якості фонового кольору, який при монтажі замінюється на намальований. У техніці «Олійна анімація» працює Олександр Петров (Росія).

Stop-motion анімація з моменту появи розвивалася одночасно з ігровим кіно. За її допомогою створювалися доступні спецефекти, що з'являються в перших кінокартинах кіностудії Едісона. Наприкінці ХХ століття кінознавець Віктор Бочаров розбирав особистий архів одного знаменитого балетмейстера та знайшов плівки, серед яких було знайдено лялькові мультфільми. Так виявилось, що лялькову мультиплікацію вперше зняв танцівник і балетмейстер Маріїнського театру **Олександр Ширяєв** у 1906 році.

Варто зазначити, що майже всі мультфільми Олександр Вікторович робив з метою зафіксувати для майбутніх танцюристів балетні постановки. Згодом деякі варіації та балети було відновлено саме за його мультфільмами. Для зйомки вистав Ширяєв купив у Лондоні 17,5-мм кінокамеру. Дирекція театру заборонила знімати вистави без пояснення причин. Тоді балетмейстер сконструював у себе вдома знімальний павільйон із мініатюрною сценою та

декораціями. Усіх ляльок він виготовляв із пап'є-маше і закріплював їх частини на гнучкий дріт, щоб можна було легко відтворити рухи танцюристів.

Для того щоб вийшов «живий» мультфільм, потрібно було зробити багато кадрів. Так, наприклад, для сюжету «П'єро –художник», який триває 5,5 хвилин він зробив 7776 лялькових композицій. Цілеспрямованість та творчі ресурси балетмейстера вражають. Повний час всіх його лялькових картин складає більше години. Багато загадок майстерності зйомки Олександра Вікторовича досі не розгадані. Наприклад, у його фільмах ляльки стрибають та обертаються у повітрі.

Отже, Stop-motion технологія пройшла довгий шлях з моменту винаходу камери. Цифрові однооб'єктивні дзеркальні камери (DSLR) можна використовувати для створення окремих високоякісних зображень для кожного кадру. Об'єктиви камери можна міняти місцями, щоб аніматори могли зафіксувати складні рухи та повністю імітувати типи кадрів, які ми регулярно бачимо у фільмах із живими акторами. Це може включати автоматичне оснащення, яке дозволяє аніматорам створювати плавні кадри з відстеженням, регулюючи положення камери кожного кадру. Програмне забезпечення Dragonframe дозволяє аніматорам налаштовувати камеру, не торкаючись її фізично, швидко переглядати захоплені кадри та визначати, скільки кадрів потрібно для певного руху. Еволюція покадрової stop-motion анімації є свідченням людської творчості, технічної винахідливості та пристрасті, що не минає, до розповідання історій. У той час, як фундаментальні принципи залишаються незмінними, плавна інтеграція сучасних технологій із традиційними методами продовжує перевизначати свої межі та потенціал.

Коли ми дивимось у майбутнє, стає очевидним, що розповідь про покадрову анімацію продовжуватиметься писати і переписуватись, як й історії, які вона з такою любов'ю втілює в життя.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ожившие куклы: история stop-motion анимации.
<https://dtf.ru/cinema/20573-ozhivshie-kukly-istoriya-stop-motion-animacii>

2. Покадровая анимация. <http://snimifilm.com/post/pokadrovaya-animaciya>

3. A Brief History of Stop-Motion. https://www.focusfeatures.com/article/a_brief_history_of_stop_motion

4. The History of Stop Motion – In A Nut Shell <https://stopmotionmagazine.com/history-stop-motion-nutshell/>

МЕТОДИКА ВРІВНОВАЖЕННЯ НІВЕЛІРНОЇ МЕРЕЖІ З ЧОТИРМА ВУЗЛОВИМИ ТОЧАМИ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ОСІДАННЯ СПОРУД

Марущак М. П.

к.т.н., доц.

Черкаський державний технологічний університет,

Черкаси, Шевченка, 460

Анотація. В роботі приведена методика врівноваження нівелірної мережі з чотирма вузловими точками параметричним способом при визначенні осідання споруд. Обчислення поправок до перевищень показано на прикладі.

Ключові слова: нівелірна мережа, перевищення, висоти, врівноваження, поправки, осідання, споруди.

Вступ. Зведені споруди з часом осідають. При рівномірному ущільненні ґрунтів осідання споруди через деякий час зменшується і закінчується, а при нерівномірному – додатково виникають крени, прогини і кручення. Основним методом вимірювання осідання споруд є геометричне нівелювання марок, закріплених на споруді [1, с. 443]. Нівелювання виконують від реперів, закладених за межами осадової воронки (рис. 1).

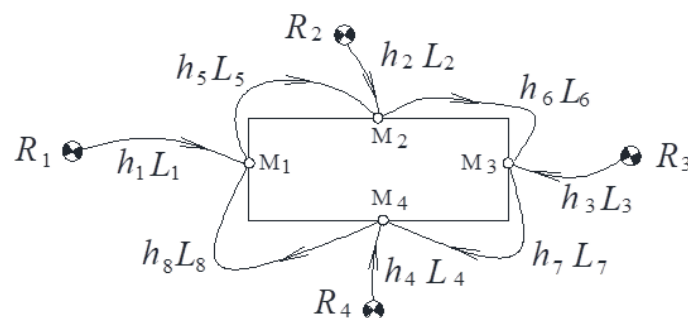


Рис. 1. Схема нівелювання марок

За результатами нівелювання розраховують величину осідання марки між двома циклами:

$$S_j = H_{M_j} - H_{M_{j-1}}$$

де H_{M_i} , $H_{M_{i-1}}$ – висоти марки в даному і попередньому циклах.

Основний текст. Для забезпечення надійності і точності визначення висот марок виміряні перевищення врівноважують корелатним або параметричним способами [2, с. 67]. За параметричним способом спочатку визначають поправки до висот осадових марок, а далі поправки до перевищень.

Для врівноваження записують рівняння поправок:

$$\varepsilon_1 = \delta_1 + v_1; \varepsilon_2 = \delta_2 + v_2; \varepsilon_3 = \delta_3 + v_3; \varepsilon_4 = \delta_4 + v_4; \varepsilon_5 = \delta_2 - \delta_1 + v_5; \varepsilon_6 = \delta_3 - \delta_2 + v_6;$$

$$\varepsilon_7 = \delta_4 - \delta_3 + v_7; \varepsilon_8 = \delta_1 - \delta_4 + v_8,$$

де δ_i – поправки до наближених висот осадових марок.

Вільні члени:

$$v_1 = H_{M1}^0 - H_1 - h_1; v_2 = H_{M2}^0 - H_2 - h_2; v_3 = H_{M3}^0 - H_3 - h_3; v_4 = H_{M3}^0 - H_{M1} - h_4;$$

$$v_5 = H_{M2}^0 - H_{M1} - h_5; v_6 = H_{M3}^0 - H_{M2} - h_6; v_7 = H_{M4}^0 - H_{M3} - h_7; v_8 = H_{M1}^0 - H_{M4} - h_8,$$

де $H_{M_i}^0$ – наближенні значення висот марок:

$$H_{M1}^0 = H_1 + h_1; H_{M2}^0 = H_{M1} + h_5; H_{M3}^0 = H_{M2} + h_6; H_{M4}^0 = H_{M3} + h_7.$$

Розв'язавши рівняння поправок за умовою $F = [p\varepsilon\varepsilon] = \min$, одержимо систему нормальних рівнянь:

$$\delta_1(p_1 + p_5 + p_8) - \delta_2 p_5 - \delta_4 p_8 + [pv]_1 = 0;$$

$$-\delta_1 p_5 + \delta_2(p_2 + p_5 + p_6) - \delta_3 p_6 + [pv]_2 = 0;$$

$$-\delta_2 p_6 + \delta_3(p_3 + p_6 + p_7) - \delta_4 p_7 + [pv]_3 = 0;$$

$$-\delta_1 p_8 - \delta_3 p_7 + \delta_4(p_4 + p_7 + p_8) + [pv]_4 = 0;$$

$$\text{де } [pv]_1 = p_1 v_1 - p_5 v_5 + p_8 v_8; [pv]_2 = p_2 v_2 + p_5 v_5 - p_6 v_6; [pv]_3 = p_3 v_3 + p_6 v_6 - p_7 v_7;$$

$$[pv]_4 = p_4 v_4 + p_7 v_7 - p_8 v_8; p_{1,4} = p_1 + p_4; p_{1,5} = p_1 + p_5; p_{2,5} = p_2 + p_5; p_{2,6} = p_2 + p_6; p_{3,4} = p_3 + p_4; p_{3,6} = p_3 + p_6; p_{4,5} = p_4 + p_5; p_{5,6} = p_5 + p_6; p_{1,4,5} = p_1 + p_4 + p_5; p_{2,5,6} = p_2 + p_5 + p_6; p_{3,4,6} = p_3 + p_4 + p_6; p_i = C/L_i; C – довільне додатне число; L_i – довжина нівелірного ходу.$$

Врівноважені висоти осадових марок:

$$H_{M1} = H_{M1}^0 + \delta_1;$$

$$H_{M2} = H_{M2}^0 + \delta_2;$$

$$H_{M3} = H_{M3}^0 + \delta_3;$$

$$H_{M4} = H_{M4}^0 + \delta_4.$$

Для прикладу врівноважимо нівелірну мережу, показану на рис.2.

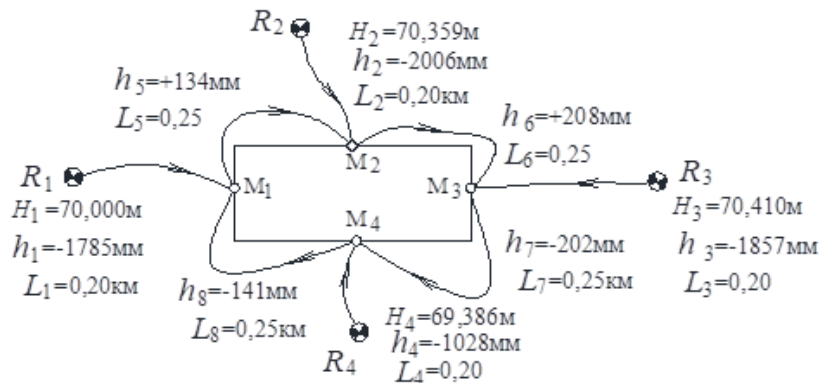


Рис. 2. Схема мережі з результатами нівелювання осадових марок

Відповідно до даних рис. 2, одержимо:

$$H_{M1}^0 = 70,000 - 1,785 = 68,215\text{м}; H_{M2}^0 = 68,215 + 0,135 = 68,350\text{м};$$

$$H_{M3}^0 = 68,350 + 0,207 = 68,557\text{м}; H_{M4}^0 = 68,557 - 0,204 = 68,353\text{м};$$

$$v_1 = 68215 - 70000 + 1785 = 0 \text{ мм}; v_2 = 68350 - 70359 + 2006 = -3 \text{ мм};$$

$$v_3 = 68557 - 70410 + 1857 = +4 \text{ мм}; v_4 = 68353 - 69386 + 1028 = -5 \text{ мм}.$$

$$v_5 = 68350 - 68215 - 134 = +1 \text{ мм}; v_6 = 68557 - 69350 - 208 = -1 \text{ мм}.$$

$$v_7 = 68353 - 68557 + 202 = -2 \text{ мм}; v_8 = 68215 - 68353 + 141 = +3 \text{ мм}.$$

$$p_1 = 1/0,20 = 5; p_2 = 1/0,20 = 5; p_3 = 1/0,20 = 5; p_4 = 1/0,20 = 5; p_5 = 1/0,25 = 4;$$

$$p_6 = 1/0,25 = 4; p_7 = 1/0,25 = 4; p_8 = 1/0,25 = 4;$$

$$[pv]_1 = 5 \cdot 0 - 4 \cdot 1 + 4 \cdot 4 = 12; [pv]_2 = 5(-3) + 4 \cdot 1 - 4(-1) = -7; [pv]_3 = 5 \cdot 4 + 4(-1) - 4(-2) = 24;$$

$$[pv]_4 = 5 \cdot (-5) + 4(-2) - 4 \cdot 3 = 45.$$

Нормальні рівняння:

$$13\delta_1 - 4\delta_2 - 4\delta_4 + 12 = 0;$$

$$-4\delta_1 + 13\delta_2 - 4\delta_3 - 7 = 0;$$

$$-4\delta_2 + 13\delta_3 - 4\delta_4 + 24 = 0;$$

$$-4\delta_1 - 4\delta_3 + 13\delta_4 + 45 = 0.$$

Розв'язавши рівняння, одержимо поправки до наближених висот марок:

$$\delta_1 = -3,2 \text{ мм}; \delta_2 = -1,7 \text{ мм}; \delta_3 = -4,1 \text{ мм}; \delta_4 = -5,7 \text{ мм}.$$

Висоти осадових марок:

$$H_{M1} = 68,2150 - 0,0032 = 68,2118 \text{ м}; H_{M2} = 68,3500 - 0,0017 = 68,3483 \text{ м};$$

$$H_{M3} = 68,5570 - 0,0041 = 68,5529 \text{ м}; H_{M4} = 68,3530 - 0,0057 = 68,3473 \text{ м}.$$

Поправки до перевищень по ходах:

$$\varepsilon_1 = -3,2 + 0 = -3,2 \text{ мм}; \varepsilon_2 = -1,7 - 3 = -4,7 \text{ мм}; \varepsilon_3 = -4,1 + 4 = -0,1 \text{ мм};$$

$$\varepsilon_4 = -5,7 - 5 = -10,7 \text{ мм}; \varepsilon_5 = -1,7 + 3,2 + 1 = +2,5 \text{ мм}; \varepsilon_6 = -4,2 + 1,7 - 1 = -3,5 \text{ мм};$$

$$\varepsilon_7 = -5,7 + 4,1 - 2 = -3,6 \text{ мм}; \varepsilon_8 = -3,2 + 5,7 + 3 = +5,5 \text{ мм}.$$

Оцінка точності:

$$\mu = \sqrt{\frac{[p\varepsilon\varepsilon]}{r}}; M = \mu \sqrt{\frac{1}{P}},$$

де μ – середня квадратична похибка одиниці ваги вимірювань; r – кількість надмірно виміряних величин; M – середня квадратична похибка висоти марки; $1/P$ – величина обернена вазі функції.

За даними прикладу, середня квадратична похибка одиниці ваги вимірювань буде дорівнювати:

$$\mu = \sqrt{\frac{5 \cdot 10,2 + 5 \cdot 22,1 + 5 \cdot 0,01 + 5 \cdot 114,4 + 4 \cdot 6,2 + 4 \cdot 12,2 + 4 \cdot 13,0 + 4 \cdot 30,2}{4}} = 15,7 \text{ мм}.$$

Середня квадратична похибка висоти осадових марок:

$$M_1 = 15,7 \sqrt{\frac{1}{1365}} = 0,4 \text{ мм}; M_2 = 15,7 \sqrt{\frac{1}{105}} = 1,5 \text{ мм};$$

$$M_3 = 15,7 \sqrt{\frac{1}{1365}} = 0,4 \text{ мм}; M_4 = 15,7 \sqrt{\frac{1}{105}} = 1,5 \text{ мм}.$$

Висновки: одержані формули для врівноваження виміряних перевищень прості для обчислень; методику врівноваження можна застосовувати для нівелірних мереж різного призначення, але їхні схеми мають бути аналогічними до розглянутої.

ЛІТЕРАТУРА

1. Баран П.І. Інженерна геодезія: Монографія – К.: ВПОЛ, 2012. – 618 с.
2. Баран П. І., Марущак М. П. Топографія та інженерна геодезія: підручник. – Київ. :Знання України. 2015, - 463 с.

УДК 621.923.74:621.921.34

ШАРЖУВАННЯ ПОВЕРХОНЬ СПРЯЖЕНЬ ШИЙОК КОЛІНЧАСТОГО ВАЛУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЇХ ЗНОСОСТІЙКОСТІ БЕЗ ОБКАТУВАННЯ

Ошовський Віктор Якович

к.т.н, доцент

Капура Ігор Анатолійович

к.т.н., старший викладач

Кафедра теплоенергетики та технологій машинобудування

Первомайський навчально-науковий інститут
Національного університету кораблебудування

імені адмірала Макарова

м. Первомайськ, Україна

Анотація: Відмічено, що важливим чинником підвищення зносостійкості колінчастих валів поршневих двигунів внутрішнього згорання та компресорів є зміна складу і будови поверхневого шару спряжень тертя при кінцевій обробці.

Існуючі методи підвищення зносостійкості шийок колінчастих валів пов'язані в основному з нагріванням поверхонь шийок валів вище критичних точок структурних перетворень, що негативно впливає на геометричні властивості валу.

Пропонується метод шаржування поверхонь тертя валу і підшипника алмазними включеннями та дисульфідом молібдену, що надає поверхням низький коефіцієнт тертя, хімічну інертність, високу твердість та зносостійкість.

Ключові слова: зносостійкість, підшипник ковзання, алмазні включення, дисульфід молібдена, припрацювання, екстремальні умови, колінчастий вал.

Важливим чинником підвищення зносостійкості колінчастих валів поршневих двигунів внутрішнього згорання та компресорів є зміна складу і будови поверхневого шару спряжень тертя при кінцевій обробці.

Існують різноманітні методи підвищення зносостійкості поверхонь шийок колінчастих валів, наприклад поверхневою термічною обробкою, нанесенням газотермічних, гальванічних та інших видів покриття, додаванням в мастило додаткових компонентів та інші. Але більшість з них пов'язані з нагріванням поверхонь шийок до температур вище критичних точок A_{c3} або навіть до підплавлення з метою гартування або насичення твердими порошковими компонентами. Причому піддають термообробці, покривають або насичують поверхні однієї деталі - сталюого валу, а друга деталь, вкладиші, що виконують роль підшипника ковзання виготовляються з антифрикційного матеріалу і не приробляються до валу. Іноді вали після такої обробки потребують правки в результаті перекристалізації і об'ємних змін при перетворенні структурних складових при нагріванні і охолодженні.

Вал твердіший за підшипник і повинен зношуватися менше чим підшипник. Але на практиці при фінішній обробці на поверхні валу можуть утворюватися припали, ділянки з пониженою твердістю, а на вершинах виступів шорсткості структурні складові з малою мікротвердістю. Мають місце відхилення форми і розташування та виступи шорсткості, що зменшують відносну опорну довжину профілю. Ці недоліки значно зменшують дійсну площу контакту поверхонь та збільшують питомі навантаження на локальних ділянках, часто більше допустимих [1]. Особливо ці недоліки впливають на початку обертання валу або при його зупинці, коли колова швидкість відносного руху контактуючих поверхонь не відповідає умовам утворення мінімального масляного шару між поверхнями та заданої несучої гідродинамічної здібності підшипника. В результаті утворюються продукти зносу валу, які в умовах недостатньої товщини масляного шару насичують поверхню деталі, яка виконує роль підшипника, тобто має за принципом Шарпі м'яку основу. Стальні частинки, які втиснуті в м'яку фазу підшипника, за властивостями відрізняються від твердих фазових складових тим, що мають властивість приварюватися на локальних ділянках до поверхні валу. В подальшому вони відриваються. Це призводить до зносу валу та утворенню

подряпин на обох поверхнях спряження.

Останнім часом для підвищення зносостійкості приділяється увага методам зміни будови поверхневого шару спряжень без використання нагріву: нанесенням твердого мастила [2]; шаржуванням поверхонь сталених деталей наноалмазним включеннями [3].

Високі показники зносостійкості шийок колінчастого валу надає шаржування і насичення обох поверхонь тертя в процесі притирання зі стиском поверхонь наноалмазними пастами у суміші з мастилом, що містить дисульфід молібдену [4]. При цьому зменшуються геометричні відхилення поверхонь, збільшується площа їх безпосереднього контакту та відпадає необхідність обкатування, яке збільшує зазор в спряженні і може негативно впливати на поверхні під дією зрізаних частинок металу з вершин шорсткості.

Можна виконувати шаржування поверхонь точно виготовлених деталей окремо - розрізними втулками змащеними вказаною сумішшю і притиснутими до валу. Внутрішньою полірованою поверхнею сталеної втулки можна обробляти поверхню валу, а зовнішньою, теж полірованою – внутрішню поверхню підшипника. При цьому втулка притискається робочою поверхнею до деталі відповідними цанговими затискними та розтискними пристосуваннями.

Алмазні структурні складові надають поверхням тертя таких властивостей: низький коефіцієнт тертя, хімічна інертність, висока твердість включень і зносостійкість поверхонь, перетворення виступаючих вершин алмазних включень при локальних тисках і нагрівах в графіт, що попереджує появу задирок, приварювання мікрочастинок та ін.

Таким чином запропонований метод може дати високий ефект підвищення зносостійкості, надійності і ресурсу колінчастого валу поршневих двигунів та компресорів, які працюють в умовах тертя при помірних температурах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ошовський В.Я. Виробничі технології як альтернатива обкатування деталей ДВЗ // Загальнодержавний міжвідомчий збірник. Конструювання,

виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин, вип. 43, ч. 1. – Кіровоград: КНТУ, 2013. – 384 с., с. 320-325.

2. Цветков Ю.Н., Тарасов В.М. повышение эффективности дизелей нанесением на поршни твердого смазочного покрытия, содержащего дисульфид молибдена // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова . 2010. №1 (5). С.45-52.

3. Барышников С.О. Нанотехнологии и работа двигателей внутреннего сгорания (постановка эксперимента) // Журнал университета водных коммуникаций. 2009. №3. - С. 33-42.

4. Ошовський В.Я. Підвищення ресурсу колінчастого валу алмазно-дисульфідмолібденовою приробкою поверхонь тертя // Загальнодержавний міжвідомчий науково-технічний збірник. Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин, вип. 46. – Кіровоград: КНТУ, 2016. – С. 279-286.

UNREAL ENGINE - ЯК ПРОРИВ В ОБЛАСТІ КОМП'ЮТЕРНОГО ДИЗАЙНУ ТА ІГОР

Павлишко Андрій Володимирович

Науковий керівник – к.т.н

Стрельбицький Ігор Вікторович

Студент

Університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Анотація. У статті "Unreal Engine – як прорив в області комп'ютерного дизайну та ігор" розглядається один з найпопулярніших інструментів для розробки ігор та візуалізації проектів у сфері комп'ютерного дизайну – Unreal Engine. У статті описується його графічний потенціал та гнучкість в створенні сценаріїв, що робить його улюбленим серед дизайнерів та розробників. Також зазначається, що Unreal Engine може бути використаний для створення проектів на різних платформах, включаючи мобільні пристрої та віртуальну реальність. Однак, на платформах деякі можливості Unreal Engine можуть бути обмежені, а його вивчення вимагає від розробників певних зусиль. Загалом, Unreal Engine є значним досягненням у сфері комп'ютерного дизайну та ігор, та його популярність очікується тільки зростати в майбутньому.

Ключові слова. Unreal Engine, UE4, графічний дизайн, розробка, створення ігор.

У світі комп'ютерних ігор та віртуальної реальності мало що може зрівнятися з Unreal Engine. Unreal Engine – це потужний інструмент для створення комп'ютерних ігор та віртуальної реальності, створений компанією Epic Games у 1998 році [1, с. 23]. З того часу Unreal Engine пройшов довгий шлях розвитку і став одним з найбільш популярних інструментів в області комп'ютерного дизайну та ігор. Unreal Engine має безліч можливостей для

створення вражаючих графічних ефектів, які раніше були недоступні для більшості розробників. Завдяки цьому двигуну створюються багато відомих комп'ютерних ігор, таких як Fortnite, Gears of War, Bioshock, Mass Effect, Batman: Arkham Asylum та багато інших.

Метою даної статті є розгляд переваг та можливостей, які надає Unreal Engine. Буде розглянуто, як Unreal Engine став проривом в галузі комп'ютерного дизайну та ігор, а також віртуальної реальності. Розглянемо те, які інструменти та ресурси надає Unreal Engine для створення ігрових рівнів, персонажів, анімації та інших елементів гри. Ми також розглянемо, як Unreal Engine може використовуватися для створення віртуальних світів та навчальних програм в різних галузях. В кінці статті ми підведемо підсумки та обговоримо перспективи подальшого розвитку Unreal Engine.

Індустрія комп'ютерних ігор сьогодні є однією з найшвидше зростаючих галузей. Гри стають все більш популярними, і їх вплив на наше життя стає все більш помітним. В сучасному світі ігри стали невід'ємною частиною навчання, оскільки вони цікавіші для дітей та дорослих, ніж традиційні методи навчання. Багато програм з вивчення іноземних мов побудовані на принципі гри. Наприклад, можна вивчати англійську мову, граючи в детективну гру, де гравець спілкується з підозрюваними, слухає їх історії та алібі, аналізує відповіді та робить висновки. Також є ігри, які допомагають навчитися логічного мислення та програмування. Ігри також можуть бути цікавими для тих, хто любить читати, оскільки вони мають насичену історію та графіку.

Відзначається, що ігри не можуть замінити реальне життя, але вони можуть бути корисними для розвитку дитини, якщо вони використовуються з розумінням. Проте, варто бути обережним при виборі ігор, оскільки багато з них стають комерційними проектами, метою яких є заробіток якомога більшої кількості грошей від гравців. Тому потрібно вміти розрізняти корисні ігри від шкідливих, щоб не шкодити своєму здоров'ю і грошам.

Unreal Engine – ігровий двигун та середовище розробки, яке славиться своєю зручністю та простотою використання. Навіть школяр може навчитися

розробляти ігри на цьому двигуні, якщо матиме належне бажання. Робота з Unreal Engine цікава та допомагає людині наблизитися до програмування та розробки. Відомо, що на цьому двигуні було створено безліч ігор, що займають лідируючі позиції в чартах. Наприклад, Mortal Kombat 11 – одна з найвідоміших ігор у світі – була створена на Unreal Engine і до сьогодні вважається чудовою грою, яку гравці повертаються грати знову і знову. Звісно, це не означає, що інші ігрові двигуни гірші за Unreal Engine. Все залежить від особистих вподобань та досвіду розробника. Однак, розглянемо саме Unreal Engine, його можливості та принцип роботи. Сам UE, можна скачати з офіційного магазину Epic Games Store [2, с. 24] (Рис 1.)

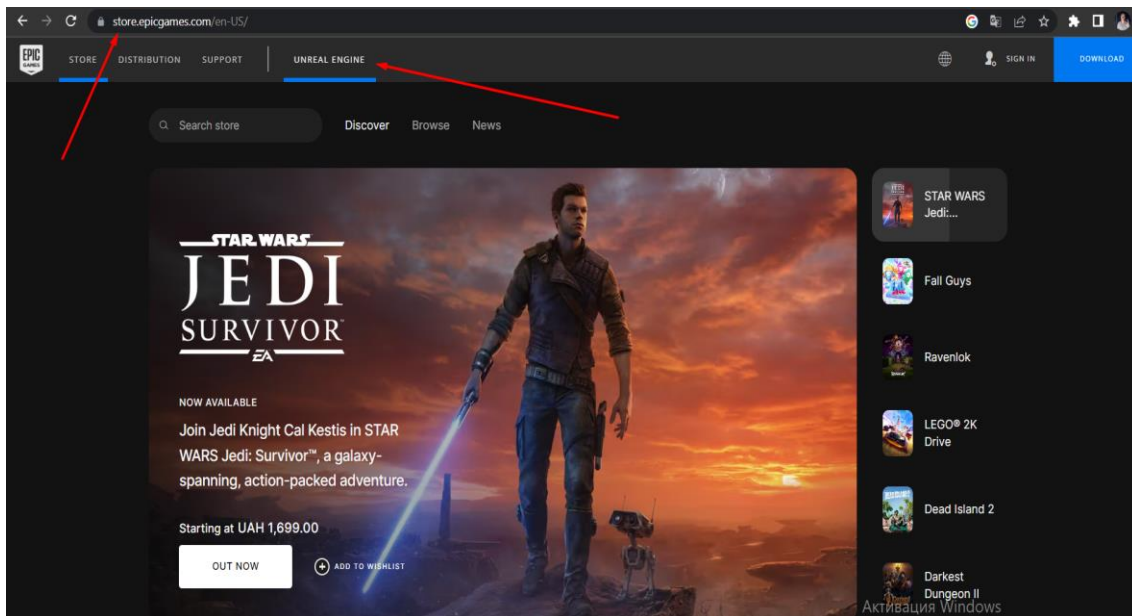


Рис. 1. Epic Games Store

Однією з головних причин, чому Unreal Engine так популярний серед розробників ігор, є його простота використання. Unreal Engine постачається з широким набором інструментів та ресурсів, які дозволяють розробникам швидко створювати ігрові рівні, персонажів, анімації та інші елементи гри. Крім того, Unreal Engine має відкритий вихідний код, що дозволяє розробникам вносити свої зміни до коду двигуна та налаштовувати його під свої потреби.

Однією з особливостей Unreal Engine є його здатність працювати з різними платформами. Двигун підтримує велику кількість платформ, включаючи PC, Mac, iOS, Android, PlayStation, Xbox та інші. Це означає, що

розробники можуть створювати ігри на одній платформі та легко портувати їх на інші платформи без зайвих труднощів. Unreal Engine також пропонує інструменти для створення віртуальної реальності.

Unity є конкурентом Unreal Engine на ринку ігрової розробки, але між ними є відмінності. Unreal Engine має вбудовану систему візуального програмування Blueprints, що дозволяє користувачу з'єднувати об'єкти, функції, масиви, змінні та вузли, щоб створювати власні проекти без необхідності написання багатьох функцій. Unity вимагає володіння мовою програмування C# та самим двигуном, що може зупинити бажання деяких людей працювати на цій платформі.

Хоча Unreal Engine має менше вакансій, ніж Unity, він надає більше можливостей для створення проектів завдяки своєму магазину, де можна безкоштовно завантажувати моделі, текстур, шейдери та інші матеріали для поліпшення якості роботи.

Він став популярним завдяки своїй продуктивності, гнучкості та широким можливостям. Він має зручний інтерфейс, що дозволяє легко створювати ігрові об'єкти та сцени, а також має багату бібліотеку матеріалів та текстур [3]. UE4 підтримує безліч платформ, включаючи ПК, консолі, мобільні пристрої, віртуальну та доповнену реальності.

UE4 також кращий за аналоги завдяки можливості створювати сцени та об'єкти в реальному часі. Це дозволяє розробникам швидко та ефективно створювати ігрові світи та візуалізації, що є необхідним для роботи в гейм-індустрії та віртуальній реальності.

Він вирішує безліч проблем, пов'язаних із створенням ігрових світів та віртуальної реальності, таких як створення складної геометрії, анімації та фізичних ефектів. Він дозволяє створювати ігри та симулятори, що працюють на різних пристроях, включаючи ПК, консолі та мобільні пристрої. UE4 допомагає реалізувати проекти різної складності, від малих ігор до великих масштабних проектів. Він також дозволяє створювати віртуальні тури, симулятори та інші застосування, пов'язані з віртуальною реальністю.

За допомогою UE4 можна створювати ігрові світи різної складності та реалізувати багато різних ігрових жанрів, від шутерів та гонок до стратегій та RPG. UE4 також дозволяє створювати ігри з використанням доповненої та віртуальної реальності.

Робота в UE4 є дуже актуальною в сучасному світі. Гейм-розробка є однією з найбільш прибуткових галузей розваг та розвитку програмного забезпечення, а UE4 є одним з найбільш популярних та потужних двигунів для створення ігор. Багато компаній шукають кваліфікованих розробників, які володіють навичками роботи з UE4, що робить цей двигун дуже привабливим для кар'єрного розвитку.

Нещодавно розробники Unreal Engine представили новий алгоритм формування динамічних хмар[4]. Цей алгоритм ґрунтується на технології об'ємного рендерингу та дозволяє створювати реалістичні хмари з динамічними тінями та освітленням. Для реалізації цього механізму використовується метод, який забезпечує генерацію великої кількості частинок та їх об'єднання в хмари за допомогою механізму об'ємного рендерингу. Благодаря цьому, створення хмар в проектах на Unreal Engine стало набагато простіше та швидше, а результати стали більш реалістичними та деталізованими.

Unreal Engine містить механізм, який розроблений для більш точного та реалістичного відображення тіней в іграх. Цей механізм називається "Ray Tracing" і використовує алгоритми трасування променів для обчислення освітлення в грі. Замість використання попередньо розрахованих текстур тіней, Ray Tracing обчислює тіні в реальному часі, виходячи з положення джерел світла та геометрії сцени. Цей новий механізм дозволяє створювати більш реалістичні сцени, в яких світло та тіні взаємодіють більш природно та динамічно. Він також дозволяє створювати ефекти відображення та преломлення світла, які раніше були недоступні в іграх. Ray Tracing потребує більш потужних комп'ютерів для роботи, але з розвитком технологій та збільшенням продуктивності обладнання він стає все більш доступним для розробників ігор. Unreal Engine включає повну підтримку Ray Tracing, що

дозволяє розробникам легко інтегрувати цей механізм у свої проекти та створювати більш реалістичні та захоплюючі ігри.

Також існує новий механізм розміщення об'єктів у сцені, який був доданий у останній версії Unreal Engine [5]. Цей механізм називається "Virtual Shadow Maps" і дозволяє більш ефективно використовувати ресурси графічного процесора для розрахунку тіней в грі. На відміну від старіших методів розрахунку тіней, таких як "Cascaded Shadow Maps", які потребують великої кількості пам'яті для зберігання текстур тіней, "Virtual Shadow Maps" використовують спеціальний алгоритм, який дозволяє генерувати текстури тіней на льоту в пам'яті відеокарти. Це дозволяє використовувати менше пам'яті для зберігання текстур тіней, що звільняє більше ресурсів для інших графічних ефектів та покращує продуктивність гри. Крім того, "Virtual Shadow Maps" підтримуються на всіх підтримуваних платформах, включаючи мобільні пристрої та віртуальну реальність.

Unreal Engine 5 є останньою версією рушія для розробки ігор та візуалізації. Він був оголошений у 2020 році і є великим оновленням для Unreal Engine 4. В Unreal Engine 5 була додана нова технологія під назвою "Nanite", яка дозволяє відображати сотні мільйонів полігонів в реальному часі без необхідності вручну оптимізувати геометрію моделей. Це дозволяє створювати більш деталізовані та реалістичні сцени. Також в Unreal Engine 5 була додана підтримка нової версії "Lumen", яка використовує трасування променів в реальному часі для розрахунку освітлення в грі. Це дозволяє створювати більш динамічні та реалістичні ефекти освітлення, а також покращує продуктивність ігор порівняно зі старішими методами розрахунку освітлення.

Unreal Engine 5 також включає новий інструментарій для створення віртуальних світів та взаємодії з ними. Нова система "MetaSounds" дозволяє створювати більш реалістичні звукові ефекти, а новий інструмент "Motion Warping" покращує якість анімації персонажів.

Крім того, Unreal Engine 5 підтримує різні платформи, включаючи

PlayStation 5, Xbox Series X/S, Nintendo Switch, ПК та мобільні пристрої.

Unreal Engine – це потужний інструмент для створення ігор та візуалізації проектів у галузі комп'ютерного дизайну. Його графічні можливості та гнучкість при створенні сценаріїв роблять його популярним серед розробників та дизайнерів. Крім того, за допомогою Unreal Engine можна створювати проекти для різних платформ, включаючи мобільні пристрої та віртуальну реальність. Однак, також варто зазначити, що Unreal Engine вимагає від розробників значних зусиль для вивчення його функцій та можливостей, і на деяких платформах може бути ускладнене його використання. В цілому, Unreal Engine є значним проривом у галузі комп'ютерного дизайну та ігор, і його популярність очікується лише зростати у майбутньому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Unreal Engine 4 для дизайну та візуалізації Книга, Том Шеннон 2021. – 367с.
2. Розробка ігор на Unreal Engine 4 за 24 години Книга, Арам Куксон, Клінтон Крамплер, і Райан Даулінгсока 2021. – 529с.
3. Introduction to Lighting in Unreal Engine (eng-rus) – <https://perevodclub.ru/resources/digital-tutors-introduction-to-lighting-in-unreal-engine-4-eng-rus.432/>
4. Dynamic Resolution, a method of dynamically adjusting the screen percentage to improve performance. <https://docs.unrealengine.com/5.1/en-US/dynamic-resolution-in-unreal-engine/>
5. Virtual Shadow Maps <https://docs.unrealengine.com/5.0/en-US/virtual-shadow-maps-in-unreal-engine/>

**ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ РИНКУ РОЗРОБКИ
ВІДЕОІГОР ЖАНРУ ПЛАТФОРМЕР**

Тігарєв Володимир Михайлович,

к.т.н., доцент

Солодкий Денис Миколайович

Студент

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Анотація. Жанр платформер є одним з найбільш популярних та старих жанрів в індустрії відеоігор. Досліджено сучасний ринок розробки відеоігор жанру платформер, тенденції та технології, які домінують на ринку розробки відеоігор даного типу. Визначено у якому напрямку розвивається сфера ігрової індустрії, що причетна до створення платформерів та як цей жанр вплинув на глобальний ігровий ринок. Проаналізовано попит користувачів з всього світу на платформери і перспективи розробки ігор жанру, що досліджувався.

Ключові слова: ігрова індустрія, відеоігри, платформер, розробка відеоігор, жанри відеоігор, технології розробки відеоігор.

Зародження світу відеоігор відбулося ще у середині минулого століття, але з кожним роком ця сфера все швидше зростає та стає однією з провідних галузей розваг по всьому світу. Сучасні ігрові проекти вражають своїм масштабом та глибиною, а студії, які займаються їх розробкою, отримують величезні прибутки.

За останні роки ринок відеоігор зріс з невеликої галузі в 80-х роках до масштабного глобального ринку, оцінка якого на 2023 рік склала більше \$300 млрд. За статистикою, кількість гравців, які витрачають на відеоігри свій час та гроші, зростає щорічно. Попит на відеоігри збільшується зі зростанням числа користувачів інтернету, швидкістю інтернет-з'єднання та доступністю новітніх

технологій. Завдяки розвитку мобільних телефонів і планшетів, відеоігри стали доступнішими для масового споживача. Однак, ринок відеоігор не тільки росте, але й постійно змінюється. Зростання конкуренції та зміна смаків гравців призводить до швидкого зникнення окремих жанрів і появи нових. [1]

Мета дослідження та аналіз ринку розробки відеоігор жанру платформер полягає в тому, щоб дослідити тенденції та технології, які домінують на ринку розробки відеоігор жанру платформер та визначити, як вони впливають на індустрію в цілому. Аналіз також дозволить зрозуміти, як розвивається галузь та виділити головні ознаки успішних проектів у цьому напрямку.

Платформер - це жанр відеоігор, в якому персонаж має завдання пройти рівні чи відповідні локації долаючи перешкоди, знаходячись на різних платформах, що також можуть набувати вигляду багаторівневого ландшафту. Ігрові рівні зазвичай мають складність від простих до дуже важких. Характерні риси гри платформер - це різноманітні перешкоди; великий рівень стилізації оточення; зручність керування; змагальний, спрямований на досягнення мети, геймплей та креативність у проходженні рівнів.

У рамках даного жанру прийнято використовувати стилізованих персонажів без жорстких продиктованих обмежень. Велика свобода творчості дає змогу створювати персонажів, що будуть органічно вписуватися в основний сетинг проекту і виграшно виділяти гру серед конкурентів. [2]

Платформери відомі також своїми головоломками, що надають гравцеві відчуття досягнення. Гравець змушений докладати зусиль, щоб пройти кожен рівень. Кожна нова перешкода надає гравцеві виклик, що може змусити його зіграти декілька разів один рівень. Використання перешкод у дизайні гри є найважливішим елементом геймплею та визначеною особливістю жанру. Такого типу інструмент допомагає розробникам контролювати рівень складності, використовуючи часові обмеження, обмеження життів, ігрового знаряддя, рівня штучного інтелекту суперників чи заплутаність ігрової локації.

Жанр платформер є одним з найбільш популярних жанрів в індустрії відеоігор, і має значну кількість прихильників по всьому світу. Попит на

платформери є стійким, особливо в країнах з високими рівнями розвитку індустрії відеоігор, таких як США, Японія, Китай та Західна Європа. Гравці зазвичай віддають перевагу цьому жанру через його досконалу ігрову механіку, яка дозволяє їм дійсно відчувати задоволення від процесу гри.

Платформери доступні на більшості платформ, включно з ПК, консолі Xbox, PlayStation та Nintendo, а також на мобільних пристроях. Цей жанр також є популярним серед розробників незалежних ігор, які створюють ігри для різних платформ. Деякі з найбільш відомих платформерів у світі включають такі ігри, як Super Mario Odyssey (рис. 1), Sonic the Hedgehog, Rayman і Donkey Kong.



Рис. 1. Super Mario Odyssey – представник ігор жанру платформер.

Проте, через велику кількість ігор у цьому жанрі, конкуренція серед розробників є досить великою. Одним з головних викликів для розробників платформерів є створення цікавого та оригінального геймплею, що відрізняє їх від інших ігор у цьому жанрі. Також, розробники повинні враховувати технічні можливості різних платформ, де буде доступна їхня гра, і забезпечити, щоб гра була оптимізована для кожної з них. [3]

Дослідження тенденцій та технологій, що домінують на ринку розробки

відеоігор жанру платформер, можуть допомогти зрозуміти, які тенденції панують у галузі, які технології з'явилися або набули популярності, та як вони впливають на індустрію в цілому.

Однією з найбільш популярних тенденцій в сучасних платформерах є ретро-стиль та ностальгічний настрій. До цього відносяться, зокрема, збереження класичного 2D-платформерного геймплею, використання піксельного або ручного малюнку та звукових ефектів.

Важливою тенденцією також є збільшення об'єму ігрових світів та розширення можливостей гравців. Це означає, що платформери стають більш розвиненими та складними, з більш широким набором механік, персонажів, умов та елементів, що робить їх більш привабливими для гравців.

Розвиток технологій теж, в свою чергу, впливає на видозмінення жанру. Прикладом є розвиток штучного інтелекту та машинного навчання, що дозволяє створювати більш складних та інтелектуальних опонентів, а також покращувати ігрову механіку та взаємодію персонажів.

Глобальні тенденції у розробці платформерів полягають в тому, що більше розробників створюють гібридні жанри, де вони поєднують платформер з іншими жанрами. Наприклад, платформери з елементами RPG, або з елементами головоломок. Це дозволяє розширити аудиторію гри та додати більше різноманітності в геймплей. Крім того, з'являються нові інструменти для розробки платформерів, такі як різноманітні ігрові движки та сервіси хмарного геймінгу. Це дозволяє розробникам більш ефективно використовувати ресурси та створювати більш якісні продукти.

Аналізуючи актуальні платформи на яких виходять нові ігри жанру платформер слід приділити особливу увагу компанії Nintendo та її гібридній приставці Switch (включаючи портативну версію Lite та Oled). Зараз вона є найпопулярнішою консоллю на ринку, з продажами понад 120 мільйонів примірників у світі, що значно перевершує її конкурентів - Sony PlayStation 5 та Microsoft Xbox Series X/S та робить консоль третьою найпопулярнішою консоллю в історії (рис. 2). [4]

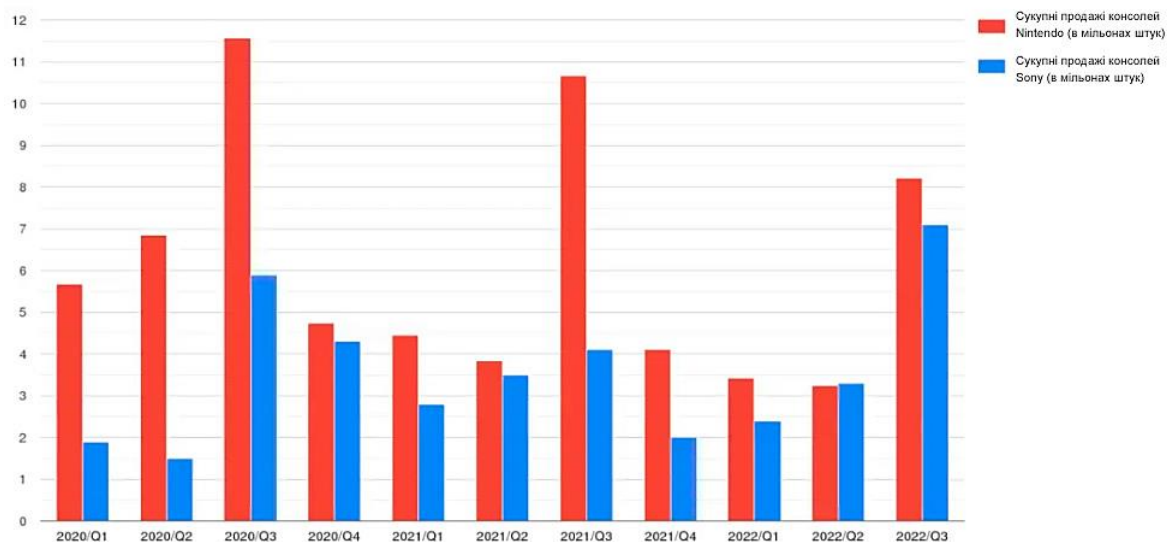


Рис. 2. Показники продажів консолей Nintendo та Sony

Однією з головних причин такого успіху є унікальна концепція консолі, яка може бути використана як портативна ігрова приставка, або підключена до телевізора в якості домашньої консолі. Крім того, Nintendo Switch має велику кількість ексклюзивних ігор, таких як «The Legend of Zelda: Breath of the Wild», «Super Mario Odyssey», «Animal Crossing: New Horizons» та інших, що стали фаворитами серед гравців. Ігри Nintendo завжди розроблялись з особистих вподобань компанії, а тому вони доволі аутентичні і відрізняються фірмовим стилем розробника.

Nintendo є одним з основних популяризаторів ігор у жанрі платформерів завдяки своїм успішним серіям ігор, таким як Mario, Donkey Kong та Kirby. Вони почали розвивати ці серії вже з 1980-х років, коли ігрова індустрія тільки починала свій шлях. Крім того, Nintendo завжди намагалася вдосконалювати геймплей та додавати нові ідеї до своїх ігор. Наприклад, у серії Mario вони додали нові елементи геймплею, такі як використання різних шляхів для проходження рівнів, зміна розміру персонажа, а також можливість керувати різними персонажами зі своїми унікальними здібностями.

Якщо розглядати статистику продажів ігор для приставки Nintendo Switch, то можна побачити, що платформер Splatoon 3 знаходиться у верхній частині рейтингу і був проданий більше ніж 10 мільйонів разів (рис. 3). Також, слід

зазначити, що ця гра стала найпопулярнішою на старті серед усіх ігор, що продавались у Японії за весь час. [5]

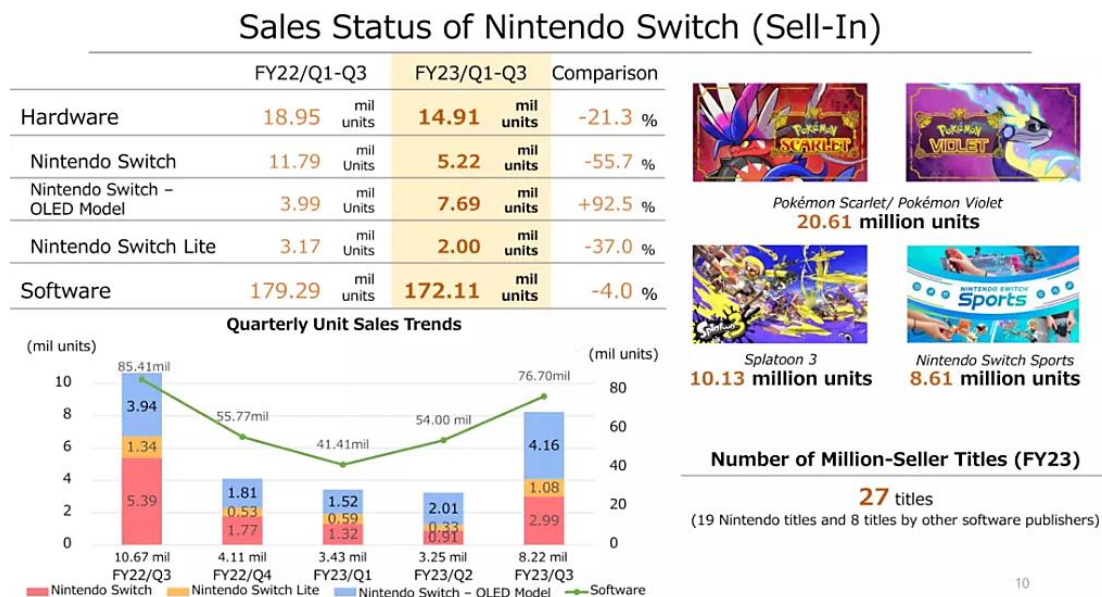


Рис. 3. Статистика продажів консолей та ігор Nintendo.

Враховуючи, що консоль компанії, що напряму відповідальна за розвиток ігор у жанрі платформер має величезний попит у гравців, продовжує розробку ігор цього жанру і рухає індустрію вперед, можна зробити висновок про велику актуальність даного напрямку розробки відеоігор.

Платформери неочінімо вплинули на увесь ринок відеоігор і стали його невід’ємною частиною. Навіть коли розробляється ігровий проєкт прямо не пов’язаний зі сферою платформерів, то так чи інакше він включатиме елементи цього жанру. Прикладом може слугувати гра «The Legend of Zelda: Breath of the Wild», яка за своїм жанром відноситься до пригодницьких RPG з відкритим світом але у той же час використовує механіки платформеру у деяких локаціях, таких як данжі тощо.

Висновок: можна сказати, що відеоігри жанру платформер є не лише унікальним явищем в ігровій індустрії, а й мають на неї чималий вплив. В свою чергу, популярність платформерів корелює з цікавістю сюжетів, новими стилістичними рішеннями, удосконалення геймплею та зручністю обладнання (постійна розробка нових консолей та модернізація існуючих платформ).

Також, широкого вжитку жанр набуває завдяки доступності на різних платформах; постійним вдосконаленням відповідно до розвитку сучасності (наприклад, поява штучного інтелекту); зацікавленості широкої аудиторії. Все це загалом сприяє зросту попиту на платформи, відтак, збільшується кількість вироблення продукції провідними компаніями ігрової індустрії. Взаємовплив та взаємопроникнення жанрів створює творчий потенціал для подальших звершень в ігровому напрямі. Таким чином, створення платформерів є актуальним напрямком на світовому ринку розробки відеоігор та варто уваги сучасних ІТ-компаній.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. How Much is the Gaming Industry Worth in 2023? (Revenue & Stats). [Електронний ресурс].- Режим доступу: <https://earthweb.com/how-much-is-the-gaming-industry-worth/>
2. Video game industry - Statistics & Facts [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.statista.com/topics/868/video-games/#dossierKeyfigures>.
3. What is a Platform Game? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.lifewire.com/what-is-a-platform-game-812371>.
4. The Nintendo Switch is now the third-best-selling console of all time. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.theverge.com/2023/2/7/23589075/nintendo-switch-q3-2023-earnings-sales-console-third-best-selling>
5. Financial Results Explanatory Material. [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://www.nintendo.co.jp/ir/pdf/2023/230207_4e.pdf

**БЕЗПЕКОВА СКЛАДОВА ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА НА
ПІДПРИЄМСТВАХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ**

Туровська Галина Іванівна,

к.т.н., доцент

Овсіюк Віта Олександрівна

здобувач вищої освіти

Національний університет водного
господарства та природокористування
м. Рівне, Україна

Анотація: Акцентовано увагу на безпековій складовій організації виробництва та особливостях функціонування підприємств електроенергетики, що вимагає необхідності розроблення відповідного інструментарію підвищення ефективності діяльності підприємств електроенергетики із урахуванням специфіки роботи. Оцінено стан виробничого травматизму на електроенергетичних підприємствах України у 2020-2023 роках та рекомендовано шляхи підвищення рівня безпеки персоналу.

Ключові слова: електроенергетика, безпека, підвищена небезпека, нещасні випадки, електротравматизм, електроустаткування, безпека праці.

Підприємства електроенергетики є невід’ємною складовою вітчизняного паливно-енергетичного комплексу, що об’єднує в собі підприємства та організації різних форм власності, які забезпечують видобуток, збагачення та переробку енергетичних ресурсів у мобільні форми енергії, забезпечують подальший розподіл і споживання енергії всіма суб’єктами економіки [1, с. 116]. Це, в свою чергу, безумовно підкреслює важливість проблематики діяльності енергетичних підприємств. Підприємства енергетичної галузі, загалом, належать до категорії підприємств стратегічної інфраструктури, тому питання забезпечення національної економічної безпеки, а особливо, безпеки праці працівників є актуальним. Відповідно метою нашого дослідження стало

проведення аналізу та оцінки сучасного стану виробничого травматизму в електроенергетичній галузі України, виявлення причин і способів уникнення нещасних випадків, оскільки це необхідно для удосконалення стану охорони праці на робочих місцях енергетичних підприємств.

Сукупність електростанцій, електричних і теплових мереж, що працюють в загальному режимі виробництва, передачі і розподілу електричної і теплової енергії, які з'єднанні магістральними електричними мережами, формують об'єднану енергетичну систему України (ОЕС). В ОЕС України паралельно працюють різні станції і всі вони об'єднані магістральними електричними мережами. На території України розміщено: 4 атомні електростанції, 15 теплоелектростанцій, 43 теплоелектроцентралі, 8 гідроелектростанцій та 3 гідроакumuлюючих електростанцій, а також 15665 об'єктів відновлюваної електроенергетики, з яких 875 промислові та 14 790 СЕС домогосподарств, загальною встановленою потужністю 54 504,4 МВт, близько 23 тис. км магістральних та міждержавних електричних мереж напругою 220-750 кВ та 996 тис. км розподільчих мереж напругою 0,4-150 кВ [2]. Частку кожної складової в загальній структурі генерації електроенергії в Україні зображено на рис. 1.

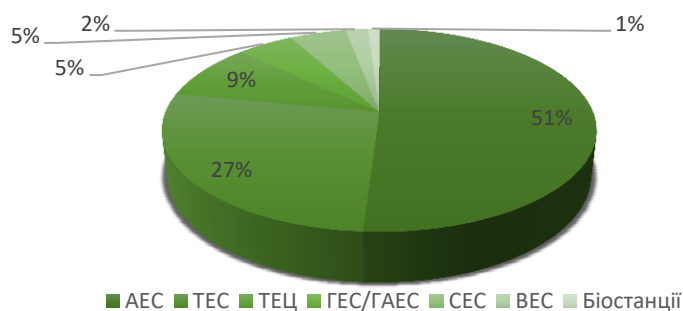


Рис. 1. Частка складових частин у загальній структурі генерації електроенергії в Україні

Національна енергетична компанія «Укренерго» забезпечує баланс виробництва та споживання електроенергії і потужності в енергосистемі в режимі реального часу, експлуатацію та розвиток магістральних і міждержавних електромереж; паралельну роботу енергосистеми України з енергосистемами сусідніх країни; технічну можливість експорту/імпорту

електроенергії до 4-х країн Євросоюзу та сусідніх країн. Після вироблення електроенергії на електростанціях, для передачі та розподілу територією України використовують енергетичні компанії або обленерго, які були створені у 90-х роках для постачання та розподілу електроенергії для споживачів на території України. Спочатку нараховувалося 27 обленерго, 24 з яких обслуговували певну область України, а також окремі підприємства для Києва, Севастополя та Криму (після окупації Криму Україна втратила обленерго в Севастополі та Криму, й були створені додаткові компанії з постачання та розподілу). Обленерго відповідали як за постачання, так і за розподіл електроенергії за регульованими тарифами лише у межах території їхньої ліцензійної діяльності (не брали участі в міжобласних операціях).

До прикладу, на території міста Рівного та Рівненської області спеціалізується на розподілі електричної енергії ПрАТ «Рівнеобленерго», який експлуатує електроустановки напругою від 0,22 кВ до 110 кВ, зокрема: підстанції напругою 110 кВ; підстанції напругою 35 кВ; підстанції напругою 10/0,4 кВ; повітряні лінії напругою 110 кВ; 35 кВ, 10кВ, 0,4 кВ; кабельні лінії передач напругою 35 кВ; 10 кВ; 0,4 кВ. У своїй діяльності персонал підприємства виконує роботи підвищеної небезпеки, а саме: технічний огляд, випробування, машин, механізмів; зберігання балонів, контейнерів, цистерн та інших ємностей із стисненим, зрідженим, отруйним, вибухонебезпечним та інертним газом, їх заповнення, спорожнення і ремонт; роботи в діючих електроустановках напругою понад 1000 В; роботи в колодязях, шурфах, траншеях, котлованах, бункерах, камерах дії струму високої частоти; земляні роботи, що виконуються на глибині понад 2 м або в зоні розташування підземних комунікацій чи під водою; роботи верхолазні, що виконуються на висоті 5 м і більше над поверхнею ґрунту, з перекриття або робочого настилу, та роботи, що виконуються за допомогою підйомних і підвісних колисок, механічних підіймачів і будівельних підйомників; зварювальні, газополум'яні, наплавні роботи. Оскільки основні види робіт з підвищеною небезпекою пов'язанні з лініями електропередачі, їх опорами, трансформаторами та

іншими установками, а також роботою на висоті, тому вони виконуються лише за спеціальними наряд-допусками та цільовими інструктажами перед самою роботою, бо є високий рівень ризику виробничого травматизму.

Сучасний стан промислової безпеки і охорони праці на підприємствах, які знаходяться у сфері управління Міністерства енергетики України, не можна вважати задовільним. На електричних станціях, підстанціях та підприємствах електричних мереж надвисокої напруги в експлуатації знаходиться велика кількість силового та комутаційного обладнання, яке відпрацювало чимало років і потребує реконструкції та збільшення кількості проведення ремонтних робіт [3], що призводить до підвищення ризику електротравматизму та в загальному виробничого травматизму.

Згідно статистичних даних Державної служби з питань праці (Держпраці) [4] у табл. 1 представлені нещасні випадки із смертельним наслідком і групові нещасні випадки, пов'язані з виробництвом за 2020-2023 роки.

Таблиця 1

Нещасні випадки із смертельним наслідком і групові нещасні випадки, пов'язані з виробництвом за 2020-2023 роки

Рік	За всіма галузями	Енергетична промисловість
2020	626	19
2021	840	18
2022	496	40
2023 (січень-травень)	176	12

Проаналізувавши дані табл. 1, можна зробити висновок, що за 2020-2021 роки незалежно від кількості нещасних випадків за всіма галузями, показник нещасних випадків у енергетичній промисловості є відносно однаковим, а за 2022 рік – показник виріс на 55% відносно 2021 року, що є незадовільно.

У цілому за 2022 рік нещасні випадки із смертельними наслідками у енергетичній галузі становлять 6,1% від загальної кількості за всіма видами діяльності. Найбільший відсоток припадає на соціально-культурну сферу та торгівлю (26%), агропромисловий комплекс (17,6%) та транспортну сферу (16,9%) [4]. Загальна інформація зображена на рис. 2.

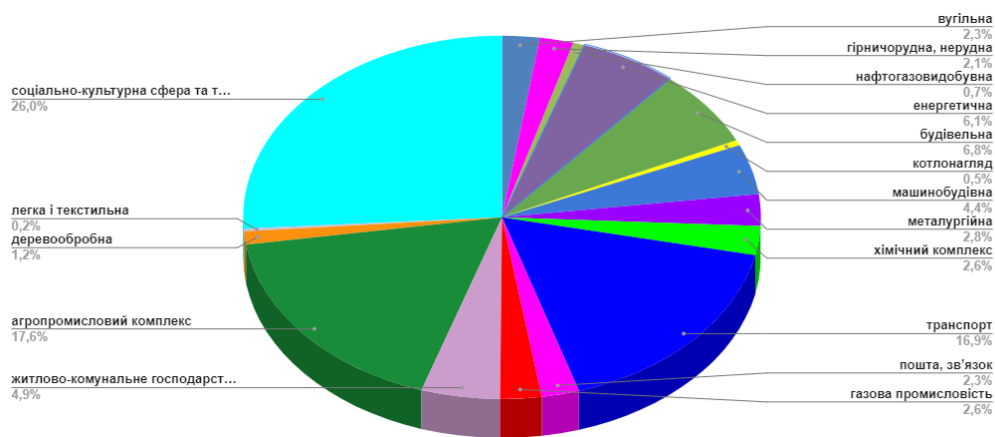


Рис. 2. Нещасні випадки із смертельними наслідками за видами діяльності за 2022 рік

Станом на березень місяць 2023 року нещасні випадки із смертельними наслідками у енергетичній галузі становлять 6,8 % від загальної кількості за всіма видами діяльності. «Лідерами» за смертністю від нещасних випадків на виробництві залишаються, як і у 2022 році, соціально-культурна сфера і торгівля (20,8 %), транспорт (14,3 %) та агропромисловий комплекс (14,9 %) [4]. Загальна інформація зображена на рис. 3.

Згідно аналізу графіків Держпраці, до нещасних випадків із смертельними наслідками у енергетичній галузі у 2020-2022 роках призвели події, зображені на рис. 4. Відповідно можна зробити висновок, що події, які призвели до виробничого травматизму із смертельним наслідком у енергетичній галузі є незмінними.

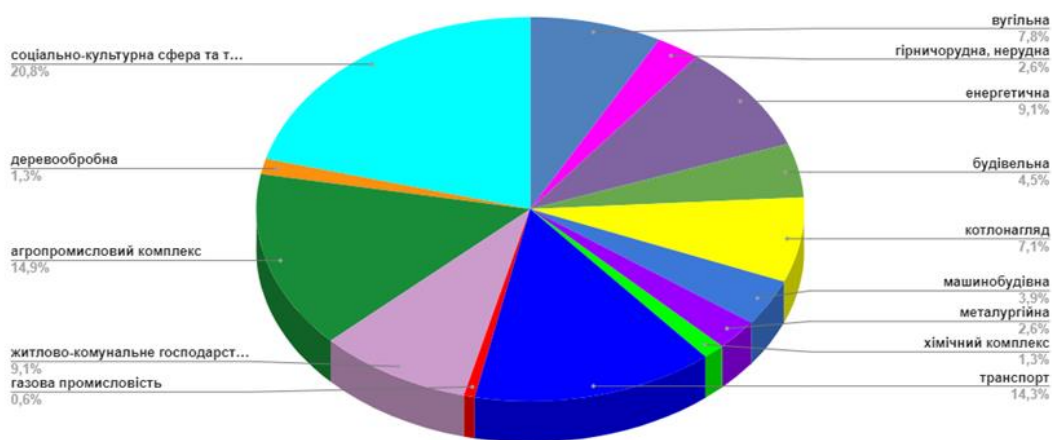


Рис. 3. Нещасні випадки із смертельними наслідками за видами діяльності за 2023 рік

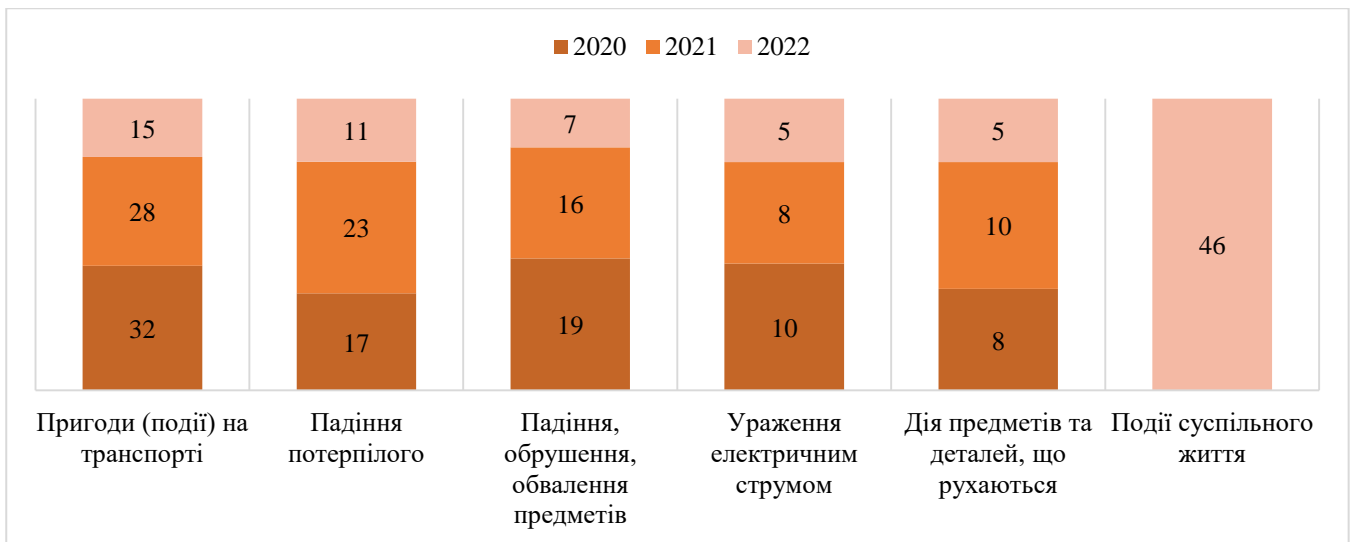


Рис. 4. Події, що призвели до виробничого травматизму з смертельним наслідком у енергетичній галузі у 2020-2022 роках

Але у 2022 році з'явилася ще одна подія, показник якої став найбільшим за всі інші події за 2020-2022 роки – і це події суспільного життя, які напряму пов'язані із повномаштабною війною з боку росії, а саме ракетні, артилерійські обстріли, замінування, вибухи боєприпасів, розстріл із автоматичної зброї та інші прояви агресії окупантів.

Відповідно до даних Держпраці [4] у енергетичній галузі за 2021-2022 роки головною причиною, що призводила до нещасного випадку із смертельним наслідком, була організаційна. Тобто, працівники нехтували правилами безпеки експлуатації електроустаткування та інструкціями з охорони праці робітників електричних станцій, підстанцій та підприємств електричних мереж надвисокої напруги.

Слід зазначити, що в енергетиці електротравматизм насамперед зумовлений експлуатацією зовнішніх електроустановок, до яких належать трансформаторні підстанції високої напруги, повітряні лінії електропостачання, конденсаторні та перетворювальні установки. Найнебезпечнішими професіями на підприємствах енергетичної галузі залишаються: електрослюсар з ремонту обладнання розподільчих пристроїв та електромонтер [3, с. 21]. Підвищити рівень безпеки персоналу, який взаємодіє з електроустановками, повинно досягатися шляхом усунення ланцюга передумов появи електротравм:

помилкові і несанкціоновані дії персоналу; погана професійна підготовка; несправності і відмови електроустаткування (низька надійність); несподівані або такі, що перевищують допустимі межі зовнішні дії (агресивний вплив середовища; зношення, старіння устаткування) тощо.

Безпекова складова організації виробництва на підприємствах електроенергетики виявляється у дотриманні спеціальних режимів роботи обладнання, технічна складність роботи якого обумовлює необхідність регулярних ремонтних робіт, які, окрім високої затратності, потребують належного планування графіку роботи підприємства у зазначений період [5]. Тому особливості функціонування підприємств електроенергетики вимагають розроблення відповідного інструментарію підвищення ефективності їх діяльності із урахуванням специфіки роботи.

Підвищення рівня захисту працівників від професійних ризиків у процесі їх трудової діяльності є одним із головних напрямків діяльності всіх фахівців охорони праці, а скорочення виробничих травм і професійних захворювань залишається найважливішим завданням усіх рівнів управління охороною праці [6]. Знизити тенденцію виробничого травматизму і професійних захворювань, в тому числі із смертельними наслідками, а також підвищити рівень безпеки праці на робочих місцях можна шляхом впровадження ризик-орієнтованого підходу на енергетичних підприємствах, що і стане метою наступного нашого дослідження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бірюков Є. І. Ключові особливості функціонування підприємств електроенергетики та їх класифікаційні ознаки. *Агросвіт*. 2019. № 21. С. 114-118. URL: http://www.agrosvit.info/pdf/21_2019.pdf
2. Структура електрогенерації в Україні та її зв'язок із тарифами на електроенергію. Торгова енергетична компанія: вебсайт. URL: <http://surl.li/fbpix> (дата звернення: 11.06.2023).
3. Бондаренко Є. А., Вишневський С. Я., Бондаренко А. Є. Сучасний стан

електротравматизму в енергетичній галузі. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2021. № 3. С. 18-23. URL: <https://visnyk.vntu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/2621/2481>

4. Травматизм. Статистика. Причини. Державна служба України з питань праці: веб-сайт. URL: <https://dsp.gov.ua/category/diyalnist/travmatyzm-statystyka-gruchynu/> (дата звернення: 11.06.2023).

5. Овсіюк В.О., Туровська Г.І. Аналіз стану промислової безпеки та охорони праці на підприємствах електроенергетичної галузі. *Охорона праці: освіта і практика. Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності*: зб. наук. праць II Всеукр. наук.-прак. конф. викладачів та фахівців-практиків та XII Всеукр. наук.-практ. конф. курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів, 12 трав. 2022 р. Львів: ЛДУ БЖД, 2022. С. 99-101.

6. Туровська Г.І. Ризик-орієнтоване мислення як елемент культури управління безпекою підприємства. *Охорона праці: освіта і практика. Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності*: зб. наук. праць III Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів та фахівців-практиків та XIII Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів, 11 трав. 2023 р. Львів: ЛДУ БЖД, 2023. С. 67-68.

УДК 66.0

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕНТОНИТОВ НЕКОТОРЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ГРУЗИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Хачатурян Карине Карлосовна,

ак.д.х.н., ст.н.с.

Гегия Нестани Акакиевна,

ак.д.инженерии, зав. отд.

Уклеба Екатерине Нугзаровна,

Рухадзе Теймураз Автандилович,

мл.н.с.

ТГУ им. И. Джавахишвили

Кавказский Институт Минерального

Сырья им. А. Твалчрелидзе

г. Тбилиси, Грузия

Аннотация: Проведена оценка технологических характеристик бентонитов некоторых месторождений Грузии и зарубежных стран. Показано превосходство бентонитовых глин Грузии по основным физико-химическим показателям; из бентонитов зарубежных стран лучшим оказался образец из Венгрии. Установлено, что термическая обработка бентонитов при температуре $t = 500^{\circ}\text{C}$ приводит к снижению их адсорбционной активности по отношению к метиленовому голубому ~ в 1,4-2,4 раза.

Ключевые слова: монтмориллонит; бентонитовая глина; набухаемость; коллоидальность; бентонитовое число; адсорбция; метиленовый голубой

Введение. Области применения бентонитовых глин очень разнообразны и в настоящее время спрос на качественные бентониты не снижается, что, в основном, обусловлено их специфическими физико-химическими свойствами.

Цель работы. Целью проведенного исследования являлось определение и оценка некоторых основных технологически важных физико-химических свойств бентонитов.

Материалы и методы. В работе объектом изучения были бентонитовые глины месторождений Грузии (Ванискеди, Цихисубани, Озургети, Чиатура), а в качестве объектов сравнения служили бентонитовые глины зарубежных стран (из Англии, Югославии, Японии, Болгарии, Венгрии), а также – эталон стандартный образец глины формовочной бентонитовой К 11 [1].

Определение физико-химических показателей бентонитов проводилось по межгосударственному стандарту [2]; показатель адсорбции метиленового голубого устанавливался по методике немецкого общества литейщиков [3].

Результаты и обсуждение. Как показало рентгенодифрактометрическое изучение, бентониты представлены Са-монтмориллонитом; в качестве примесных минералов в них присутствуют Са-Na-полевой шпат, слюда, кварц, кальцит и α -кристобалит.

Для исследуемых бентонитов были определены такие показатели, как содержание минерала монтмориллонита, набухаемость, коллоидальность, бентонитовое число, водопоглощение, на основании которых обычно проводится их технологическая оценка. Результаты определения физико-химических показателей представлены в таблице 1; следует отметить, что оценка массовой доли монтмориллонита, коллоидальности и водопоглощения проведена согласно классификации формовочных бентонитовых глин [2].

Так, из бентонитов Грузии высокое содержание монтмориллонита имеют пробы Озургети (78,0 %) и Ванискеди уч.1 (72,0 %), среднее содержание - пробы Ванискеди уч.2 (69,0 %) и Цихисубани (64,0 %), а у бентонитоподобной глины из Чиатура – оно ниже допустимой нормы. Из бентонитов зарубежных стран самым высоким содержанием монтмориллонита характеризуются образцы из Болгарии (97,0 %) и Венгрии (83,0 %), а у остальных – оно низкое и даже за пределами нормы.

Таблица 1

Физико-химические показатели бентонитов

№ №	Проба бентонита и страна	Массовая доля монтмориллонита, %	Набухаемость, см ³	Коллоидальность, %	Бентонитовое число, %	Коэффициент водопоглощения, К
1	Ванискеди уч.1 – Грузия	72,0	10,0	28,0	30,0	2,3
2	Ванискеди уч.2 – Грузия	69,0	13,0	33,0	33,5	2,72
3	Цихисубани – Грузия	64,0	14,0	97,0	98,0	5,4
4	Озургети – Грузия	78,0	17,0	85,0	-	6,05
5	Чиатура пр. №2 – Грузия	16,0	6,0	13,0	13,0	1,2
6	Англия	20,0	5,5	47,3	-	2,3
7	Югославия	35,0	2,5	10,0	-	-
8	Япония	32,0	2,5	11,0	-	-
9	Болгария	97,0	2,13	13,0	-	1,2
10	Венгрия	83,0	18,5	60,0	74,75	5,45

Согласно классификации [2], бентониты из Цихисубани и Озургети проявляют высокую коллоидальность (соответственно 97,0 % и 85,0 %), среднюю коллоидальность имеют образцы из Венгрии и Англии, а остальные - низкую коллоидальность.

Из всех исследованных бентонитов образцы Озургети, Цихисубани и Венгрии имеют среднее водопоглощение (соответственно 6,05; 5,4 и 5,45), у остальных образцов – оно низкое (2,3 – 2,72) и ниже допустимой нормы. Очень высокое значение бентонитового числа получено для бентонита из Цихисубани (98,0 %) , а также высокое значение имеет бентонит из Венгрии (74,75 %).

Изучение набухаемости показало, что все исследуемые бентониты в природном виде проявляют низкие показатели набухающей способности, при этом незначительно выделяются образцы из Озургети и Венгрии. С целью улучшения набухающей способности, на нескольких образцах провели модифицирование ранее установленными нами оптимальными комбинациями химических реагентов [4, 5], что позволило в той или иной степени повысить их набухаемость. Следует отметить, что из исследованных комбинаций

химических реагентов наиболее эффективной для образцов Цихисубани и Ванискеди уч.1 оказалась комбинация 0,2 г Na_2CO_3 + 0,1 г CaO , которая привела к росту их набухающей способности ~ в 6,5 раз, такой же эффект получен при использовании 0,2 г Na_2CO_3 , а комбинация 0,1 г Na_2CO_3 + 0,05 г MgO улучшила набухаемость ~ в 5 раз. Воздействие всех комбинаций оказалось менее эффективным для образца из Венгрии, набухающая способность которого возросла всего лишь в 1,8-2,8 раз. Наглядно это представлено на рис.1 на примере образцов бентонитов из Цихисубани (а) и Венгрии (б):

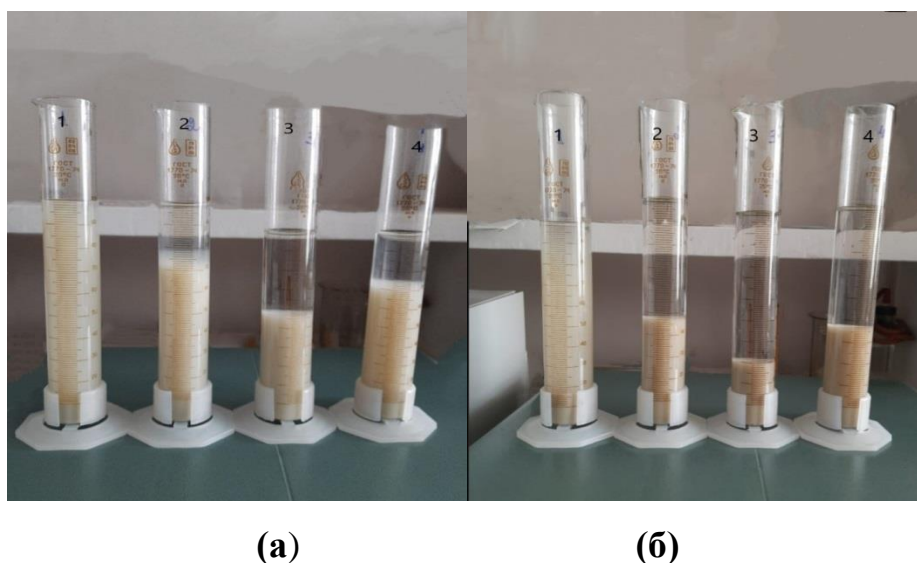


Рис. 1. Набухаемость бентонитов из Цихисубани (а) и Венгрии (б) в результате воздействия комбинаций химических реагентов:

1 – исходная проба; 2 – обр. 0,2 г Na_2CO_3 + 0,1 г CaO ;

3 – обр. 0,1 г Na_2CO_3 + 0,05 г MgO ; 4 – обр. 0,2 г Na_2CO_3

В работе проведена также оценка адсорбционной способности бентонитовых глин по отношению к метиленовому голубому (МГ).

Предварительно была определена адсорбционная активность по МГ образцов, высушенных при $t = 105-110^{\circ}\text{C}$; полученные результаты представлены в таблице 2. Как показывают эти данные, величина адсорбции МГ изменяется в широких пределах: $A = 107,61- 492,57$ мг/г; по величине адсорбции МГ ($A=344,51- 492,57$ мг/г) бентониты месторождений Грузии (за исключением бентонитоподобной глины из Чиатура) намного превосходят

бентониты зарубежных месторождений ($A = 107,61-226,81$ мг/г), среди которых лучшие показатели проявляет образец из Венгрии ($A = 311,31$ мг/г).

Изучено влияние термической обработки исследуемых бентонитов при $t=500^{\circ}\text{C}$ на адсорбционную активность МГ. Результаты исследования (таблица 2) указывают на то, что термическая обработка приводит к снижению величины адсорбции МГ у всех образцов \sim в 1,4 -2,4 раза (лишь у образца Ванискеди уч.1 – в 3,2 раза), причем по величине адсорбции ($A=111,23-254,47$ мг/г) термообработанные бентониты Грузии вновь превосходят зарубежные бентониты ($A = 50,80-162,79$ мг/г; у образца из Венгрии $A = 223,24$ мг/г).

На основании полученных данных был рассчитан коэффициент термостабильности (таблица 2): самые высокие значения $K=0,72$, превосходящие даже стандартный образец, получены для образцов из Озургети, Англии и Венгрии (примечательно, что у этих трех бентонитов значение A после термической обработки снижается на одинаковую величину – в 1,39 раз); чуть ниже значение K у образца из Болгарии $K=0,65$, а самое низкое значение $K=0,31$ – у образца Ванискеди уч.1; у остальных исследованных образцов значение K колеблется в пределах $K=0,41-0,59$. Следует отметить, что при $t=500^{\circ}\text{C}$ происходит некоторое ослабление кристаллической решетки глинистых минералов [6]; проведенный рентгеноструктурный анализ диагностирует появление в исследованных нами термообработанных бентонитах слюды ($d=9,94 \text{ \AA}$) и гидрослюды ($d=10,08 \text{ \AA}$), а

Таблица 2

Влияние термической обработки бентонитов на их адсорбционную активность по метиленовому голубому

№ №	Проба бентонита и страна	Влага, %	Адсорбция из 0,5 %-го раствора МГ		Коэффициент термостабиль- ности, К
			Расход МГ V, мл	A, мг/г	
1	Ванискеди уч. 1 ($t=105-110^{\circ}\text{C}$)	13,901	31	360,05	0,31
2	- « - ($t=500^{\circ}\text{C}$)	1,109	11	111,23	
3	Ванискеди уч. 2 ($t=105-110^{\circ}\text{C}$)	16,057	35	416,95	0,41

4	- « - (t=500 ⁰ C)	1,605	17	172,77	
5	Цихисубани (t=105-110 ⁰ C)	16,763	41	492,57	0,52
6	- « - (t=500 ⁰ C)	1,755	25	254,47	
7	Озургети (t=105-110 ⁰ C)	10,016	31	344,51	0,72
8	- « - (t=500 ⁰ C)	3,149	24	247,80	
9	Чиатура проба №2 (t=105-110 ⁰ C)	7,249	16	172,50	0,59
10	- « - (t=500 ⁰ C)	2,481	10	102,54	
11	Англия (t=105-110 ⁰ C)	7,411	21	226,81	0,72
12	- « - (t=500 ⁰ C)	1,716	16	162,79	
13	Югославия (t=105-110 ⁰ C)	7,075	10	107,61	0,47
14	- « - (t=500 ⁰ C)	1,575	5	50,80	
15	Япония (t=105-110 ⁰ C)	8,651	12	131,36	0,48
16	- « - (t=500 ⁰ C)	3,861	6	62,41	
17	Болгария (t=105-110 ⁰ C)	8,378	12	130,97	0,65
18	- « - (t=500 ⁰ C)	5,424	8	84,59	
19	Венгрия (t=105-110 ⁰ C)	10,058	28	311,31	0,72
20	- « - (t=500 ⁰ C)	1,451	22	223,24	
21	Эталон (t=105-110 ⁰ C)	5,22	20	211,01	0,54
22	- « - (t=500 ⁰ C)	3,00	11	113,40	

также переход монтмориллонита в тонкодисперсионное состояние (d=4,44 и 2,54 Å).

Выводы. Проведенная оценка технологических характеристик исследованных бентонитов показала, в основном, превосходство бентонитовых глин Грузии; из бентонитов зарубежных стран лучшим оказался образец из Венгрии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Паспорт стандартного образца утвержденного типа ГСО 8694-2005 К 11.
2. ГОСТ 28177 - 89 Глины формовочные бентонитовые. Общие технические условия. – Изд-во стандартов. – 1989. – 30 с.
3. Снисарь В.П. Определение качества бентонита - методика испытаний немецкого общества литейщиков VDG – MERKBLATT P 69 // ИТБ “Литье

Украины ”. – 2018. – № 1 (209).

4. Хачатурян К.К., Гегия Н.А., Энукидзе Г.Ш., Уклеба Е.Н. Исследование некоторых технологических параметров бентонитовых глин. // Изв. нац. АН Грузии, сер. хим. – 2015. – т.41, № 1-2. – С.154-159.

5. Хачатурян К.К., Гегия Н.А., Энукидзе Г.Ш., Гурули Т.С. Зависимость набухания бентонитовых глин от природы химических реагентов. / Изв. нац. АН Грузии, сер. хим. – 2016. – т.42, № 1. – С.46-51.

6. Мерабишвили М.С. Бентонитовые глины. – Издательство Мецниереба. 1979. – 310 с.

УДК 622.692.2

ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ПОЖЕЖ НА ОБ'ЄКТАХ НАФТОЗБЕРІГАННЯ

Шиманський Володимир Ярославович,

доцент

Піндра Мар'ян Васильович,

студент

Івано-Франківський національний технічний

університет нафти і газу

м. Івано-Франківськ, Україна

Шиманська Ірина Богданівна

вчитель

Ліцей 1 Івано-Франківської міської ради

Чернецька Світлана Богданівна

викладач

Академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного

м. Львів, Україна

Анотація: Пожежею називають неконтрольоване горіння поза спеціальним вогнищем, що розповсюджується у часі і просторі, що несе за собою не тільки матеріальні збитки великих розмірів, але й людські жертви. Проте не слід забувати й про екологічні наслідки пожеж: забруднення навколишнього середовища продуктами горіння, засобами пожежогасіння та пошкодженими матеріалами, руйнування озонового шару, втрати атмосферою кисню, теплове забруднення, посилення парникового ефекту тощо. Розкриття широкому загалу наслідків пожежі дозволить з більшою відповідальністю ставитись до заходів пожежної безпеки. Особливу небезпеку для навколишнього середовища несуть пожежі на об'єктах зберігання нафтопродуктів через викиди небезпечних сполук в атмосферу, гідросферу та ґрунти, впливаючи на живі організми та рослини.

Ключові слова: пожежа, горіння, навколишнє середовище, викиди, нафтосховище.

Україна щорічно споживає більше 20 млн. тонн нафти та продуктів її переробки. Таке споживання вимагає наявності великого резервуарного парку. Встановлено, що на 1 тону нафти, що добувається або переробляється, необхідний для їх зберігання резервуарний парк, повинен становити $0,4 - 0,5 \text{ м}^3$ [1, с. 26].

Резервуарам зберігання нафти та нафтопродуктів в процесі їх експлуатації (зливу, наливу, зберігання та перекачки) притаманний ряд специфічних ознак, котрі вказують на ймовірність виникнення пожеж, вибухів із руйнуванням та загибеллю людей [2, с. 428]:

- підвищена пожежонебезпека за рахунок значних викидів парів навіть під час експлуатації у звичайних режимах;
- близьке спільне розташування різних типів джерел підвищеної небезпеки;
- велика швидкість поширення аварійної ситуації, потенціал швидкого розповсюдження вогню та вибухів у всіх напрямках, велика руйнівна здатність.

Перші два випадки вважаються найбільш небезпечними, так як вони вже перебувають у газоподібному стані й легко спалахують, а витоки рідини можна достатньо швидко локалізувати.

Екологічні наслідки пожеж можна розділити на два основні напрямки:

- безпосередня дія пожежі, процесів горіння і вибуху на навколишнє природне середовище;
- забруднення навколишнього природного середовища під час застосування для гасіння пожежі різних вогнегасних засобів: піноутворювачів, порошків і т.д.

Процес горіння супроводжується інтенсивним виділенням тепла і світловим випромінюванням. Використання повітря для підтримання процесу горіння є одним із основних факторів екологічної небезпеки пожежі, так як безпосередньо негативно діє на стан навколишнього середовища. За теоретичними розрахунками при згорянні 1 л бензину використовується

близько 12 м³ повітря, тобто 2,5 м³ кисню, а при згорянні 1 л дизельного палива - 11,5 м³ повітря (2,4 м³ кисню). Об'єм диму, який утворюється при згорянні 1л бензину, рівний 15,59 м³.

Під час горіння бензинової фракції за високої температури утворюються продукти повного згорання: CO₂, N₂, та продукти неповного згорання, серед яких основними є CO і C (сажа).

В червні 2015 року на нафтобазі «БРСМ-нафта» сталася масштабна аварія (розлив нафтопродуктів склав близько 240 тон), внаслідок чого відбулося значне забруднення довкілля нафтою та продуктами її горіння.

Експерти Інституту сорбції та проблем ендоекології НАН України встановили що разом з димовими газами в атмосферному повітрі опинилися бензапірен, сірчистий і сірчаний ангідриди, оксид вуглецю (IV), оксиди азоту, газоподібні й тверді продукти неповного згорання палива, сполуки ванадію, солі натрію та ін. Ароматичний вуглеводень бензапірен, який утворюється під час згорання вуглеводневого палива, є дуже потужним канцерогеном та мутагеном, тому дим від пожежі на нафтобазі є надзвичайно токсичним. Діоксид сірки, або сірчистий ангідрид, є особливо шкідливим для зелених насаджень та лісів, оскільки наслідком його дії є хлороз (пожовтіння або знебарвлення листя) і карликовість [2, с. 429].

Експертами Всеукраїнської екологічної ліги було встановлено, що ґрунт на території нафтобазы виявився просоченим нафтою на глибину від 20 до 45 см, окрім того нафта потрапила у прилеглі водойми, вкривши їх щільною плівкою [2, с. 429].

Працівники Української лабораторії якості й безпеки продукції АПК по аналізах ґрунту, води та продуктів харчування з місця аварії та з розташованих поряд населених пунктів встановили перевищення концентрації бензапірену, поліароматичних вуглеводнів та сірки від 4 до 26 разів у різних місцях [2, с. 429].

У результаті газообміну на пожежі відбувається рух атмосферного повітря у зоні горіння і виділення з неї нагрітих продуктів згорання і димових

парів, що розносяться на велику територію і осідають чи розчиняються в атмосфері, випадаючи потім у вигляді опадів, насамперед кислотних дощів.

Випромінювання факела, що виникає під час горіння в умовах пожежі, характеризується такими несприятливими наслідками:

– являючись потужним джерелом теплової енергії, проявляє шкідливий фізіологічний вплив на живі організми під час пожежі;

– велика кількість променевої енергії, що виділяється при пожежі, за деяких умов викликає спалахування горючих матеріалів чи вогнебезпечних парів і газів, що сприяє розвитку пожежі і виникненню нових осередків горіння;

– являючись джерелом нагрівання оточуючих речовин і матеріалів, приводить до їх термічного розкладу з виділенням високотоксичних продуктів.

Негативний вплив на навколишнє середовище проявляє не тільки пожежа, а і засоби для її гасіння (піни та порошки). Пожежу для обмеження доступу кисню в зону горіння гасять піною, а для охолодження і зрошення використовують воду. Вода забруднюється нафтопродуктами, і крім того піноутворювач сам по собі наносить збиток природі. Тому на об'єктах НГК необхідно забезпечити систему збору стічних вод та відведення їх у промислову каналізацію.

Складність таких пожеж полягає ще в тому, що для їх ліквідації необхідно залучувати велику кількість спеціальної техніки та особового складу рятувальних підрозділів [3].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Запобігання надзвичайним ситуаціям та їх ліквідація. Матеріали круглого столу (вебінару). – Харків: Національний університет цивільного захисту України, 23 лютого 2022. – 232 с.

2. Сталий розвиток - стан та перспективи. Матеріали II міжнародного наукового симпозіуму SDEV' 2020, 12-15 лютого 2020 р., Львів-Славське, Україна.

3. Аналітичний огляд стану техногенної та природної безпеки в Україні за 2016 рік. К.: Український науково-дослідний інститут цивільного захисту, 2017. 433 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://undicz.dsns.gov.ua/ua/Analitichniy-oglyad-stanu-tehnogennoyi-ta-prirodnoyi-bezpeki-v-Ukrayini.html>

4. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ecoleague.net/forumy-konferentsii-kruhli-stoly-seminary/ekolohichni-viiny/item/914-pozhezha-na-naftobazi-brsm-nafta-prychyny-ta-naslidky>.

УДК 697.31:681.526

ДЕЯКІ ІНОВАЦІЇ ДЛЯ ЕКОНОМІЇ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

Шостак Олександр Васильович

Старший викладач кафедри теплоенергетики
та технологій машинобудування
Первомайський навчально-науковий інститут
Національного університету
кораблебудування імені
адмірала Макарова
м. Первомайськ, Україна

Анотація: Проаналізовані деякі інновації для економії теплових ресурсів і коштів у житловому комунальному господарстві. Так впровадження в системах теплопостачання таких інноваційних рішень, як термомайзерів для автоматичного регулювання температури гарячої води в системах теплопостачання і температури теплоносія в системах опалення., теплових насосів та системи рекуперації тепла повітря можуть заощадити енергетичні витрати та не менш як 40...60 % коштів кінцевим споживачам.

Ключові слова: теплопостачання, теплонасос, термомайзер, рекуперація, теплоносій, теплообмінник.

У наш час однієї з істотних статей витрат при оплаті послуг житлового комунального господарства (ЖКГ) є та, яка пов'язана з опаленням. Багато матеріалів у пресі відзначають недоліки систем опалення але не дають рекомендацій щодо виходу зі сформованого положення справ для ЖКГ. Тому пошук і дослідження інновацій та надання відповідних рекомендацій для ЖКХ з підвищення ефективності систем теплопостачання є важливим завданням

Метою роботи є розгляд і аналіз деяких інновацій для економії теплових енергетичних ресурсів і коштів у житловому комунальному господарстві.

Перш за все необхідно визначити основні види втрат тепла при

нераціональної експлуатації засобів опалення.

Найчастіше при рішенні настільки глибокого завдання доводиться зіштовхуватися з банальними втратами тепла, яке обігріває довкілля. При поганій теплоізоляції на магістральних лініях можна спостерігати зелену траву навіть у зимову пору року.

Окрім того застосування тільки методу промивання труб дає вже значимий ефект для комунальників. Після промивання систем реагентом фахівці констатували ефективну роботу всіх опалювальних приладів, пропускна здатність систем теплопостачання виросла на 24...34 %.

Аналіз показує ще ряд нововведень, використання яких реально дозволить усунути неефективну витрату теплових ресурсів:

- використання термомайзерів;
- використання теплових насосів;
- впровадження процесів рекуперації тепла повітря.

Термомайзери призначені для автоматичного регулювання температури гарячої води в системах теплопостачання і температури теплоносія в системах опалення. За допомогою приладу можна створити необхідний для конкретного приміщення мікроклімат. Крім того, термомайзер дозволяє заощаджувати витрату первинного теплоносія, а тому і кошти.

Економія, одержувана при установці термомайзера, пояснюється двома факторами.

По-перше, у випадку якщо після проходження через систему опалення теплоносієм зберігає високу температуру, він знову направляється в систему, а не йде в теплоцентраль. Вторинне використання теплоносія дає незаперечний плюс, тому що для забезпечення необхідної температури потрібно набагато менша кількість первинного теплоносія, чим без використання термомайзера.

По-друге, завдяки термомайзеру можна встановлювати необхідну температуру теплоносія в той час, коли приміщення не використовується. Таким чином, відбувається економія теплової енергії, а тому і витрат.

Плюси термомайзера не обмежуються економією коштів. Завдяки

пристрою, можна підтримувати необхідну температуру усередині приміщення. Для роботи багатьох підприємств, офісів і торгових центрів створення певного мікроклімату має велике значення [2]. При спостереженні роботи термомайзера було отримано економію в залежності від площі приміщення та опалювального об'єму, яка представлена в табл. 1.

Таблиця 1

Економія при встановленні термомайзера в залежності від площі приміщення та опалювального об'єму

Площа, м ²	Опалювальний об'єм, м ³	Економія за рахунок встановлення термомайзера, грн	Економія за рахунок зменшення температури в приміщеннях у не робочі дні, грн	Економія за рахунок зниження теплового навантаження між змінами, грн	Загальна економія, грн
7000	60000	12185,61	5324,1	10049,6	27559,3
3000	27000	6664,46	2332,66	4371,13	13368,3
300	1200	335,48	333,52	219,46	888,46

Практика реалізації енергозберігаючих проектів у сфері ЖКГ показує: економія тепло споживання при використанні терморегулятора може досягати 50...60 %, що знизить оплату за спожите тепло на 30...40 %. Середня вартість вітчизняного термомайзера становить 9000 грн. Впровадження даних пристроїв виправдано для підприємств, офісних і торгових центрів, а також багатоквартирних будинків [3].

Теплові насоси пристрої які являють собою компактні опалювальні установки, призначені для автономного обігріву і гарячого водопостачання житлових і виробничих приміщень. Вони екологічно чисті, тому що працюють без спалювання палива і не роблять шкідливих викидів в атмосферу, а також надзвичайно економічні, оскільки при підведенні до теплового насоса, наприклад, 1 кВт електроенергії, залежно від режиму роботи і умов експлуатації, передають у систему тепlopостачання до 3...4 кВт теплової енергії.

Економічна ефективність застосування теплових насосів залежить від:

- температури низькопотенційного джерела теплової енергії;
- вартості електроенергії в регіоні;
- собівартості теплової енергії, виробленої з використанням різних

видів палива.

Використання теплових насосів замість традиційно використовуваних джерел теплової енергії економічно вигідно через:

- відсутності необхідності в закупівлі, транспортуванні, зберіганні палива і витраті коштів, пов'язаних із цим;
- вивільнення значної території, необхідної для розміщення котельні, під'їзних колій і складу з паливом.

Установка не порушує цілісність інтер'єра і концепцію фасаду будинку, тому що немає внутрішнього і зовнішнього блоку і займає мінімум простору.

Ціна геотермального теплового насоса розраховується з умови 300...400 USD за 1 кВт теплової потужності. Однак, якщо розглядати експлуатаційні витрати, то первісні вкладення в геотермальний обігрів, охолодження й гаряче водопостачання швидко окупаються за рахунок енергозбереження.

Після того як були успішно проведені попередні етапи і тепло ефективно потрапило в житло, необхідно їм грамотно розпорядитися.

Рекуперація теплоти повітря - процес нагрівання холодного приточного повітря - теплим витяжним, що видаляється. Тепле повітря в рекупераційному теплообміннику віддає більшу частину свого тепла приточному повітрю.

При рекуперації тепле повітря не виходить назовні без користі через відкрите вікно.

При будівництві використовують найкращі матеріали, теплоізоляцію, ставлять герметичні вікна, двері та інші конструкції. Тобто в боротьбі за економію тепла створюються герметичні приміщення, у які зовсім не проникає зовнішнє повітря. А дихати то треба. Причому дихати свіжим чистим повітрям.

Ідеальним рішенням даного питання є вентиляційні пристрої з

рекуперацією тепла, що дозволяють зберігати тепло взимку і холод улітку.

Саме рекуператори вписуються в загальну мету і зробити кожен новий будинок енергоефективним.

Тільки от у рекуператорів повітря є один мінус - припливний і витяжний повітроводи повинні бути разом проведені до місця установки рекуператора. Кінцевому замовникові звичайно це нецікаво, але от проектувальники систем опалення, вентиляції і кондиціонування дуже не люблять закладати в проекти системи, у яких використовуються припливно-витяжні рекуператори. Цей фактор є одним з основних гальм у повсюдному поширенні і використанні високоенергоефективних припливно-витяжних систем повітря з рекуперацією тепла. У зв'язку із чим ми рекомендуємо кінцевим замовникам примусово домагатися включення систем рекуперації тепла повітря в проекти. Принцип рекуперації простий: витяжна вентиляція викидає на вулицю тепле повітря і ним можна нагрівати холодне припливне повітря.

Витяжне повітря, що видаляється із приміщення, проходить через спеціальну теплообмінну касету, у якій він нагріває, холодне припливне повітря через стінки теплообмінника. У пластинчастих рекуператорів є один серйозний недолік, що проявляється у вигляді утворення льоду на пластинах теплообмінника з боку потоків витяжного повітря. Лід утворюється за рахунок замерзання конденсату. А конденсат утвориться через різницю температур припливного повітря і теплообмінної пластини.

Виключення моментів роботи рекуператора, коли припливне повітря йде в обхід теплообмінних касет, а також застосування не одного, а двох або навіть чотирьох касет в одній установці - дозволило домогтися ефективності повернення тепла - до 91 %, що є революційним показником. Припливно-витяжні агрегати ефективно працюють навіть при температурі до -30 °С [4].

Таким чином впровадження запропонованих методів дозволить заощадити від 40 до 60 % коштів кінцевим споживачам та витрати енергоресурсів у житловому комунальному господарстві.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРИ

1. Регулятор температуры теплоносителя (Термомайзер) Р-7.Т. URL: <https://kalorifer.net/product/termomayzer-r>
2. Термомайзер (регулятор температуры) - высокоэффективное энергосберегающее оборудование» URL: http://www.pritok44.ru/prod/reg_temp
3. Новое поколение геотермальных тепловых насосов Danfoss. URL: <http://www.danfoss.com/>.
4. Климатические системы. Кондиционирование, вентиляция и отопление 2013. Mitsubishi Electric. Changes for the Better. URL: www.mitsubishi-aircon.com.ua.
5. Тепловой насос на смену бойлеру. URL: <http://www.c-o-k.ru/>.

АКТУАЛЬНІСТЬ УСТАНОВКИ СОНЯЧНОГО ТЕПЛА ТА ХОЛОДОПОСТАЧАННЯ В ЖИТЛОВИХ БУДИНКАХ

Ялова Альона Миколаївна

к.т.н., доцент

Должиков Єдуард Андрійович

студент

Криворізький національний університет
м. Кривий Ріг, Україна

Анотація: Сучасний складний енергетичний стан країни диктує актуальність всебічного застосування енергоефективних систем забезпечення мікроклімату житлових будинків. Інженерні мережі є основними споживачами енергії холода, теплової та електричної енергії і від їх енергоефективності залежить загальне споживання енергоносіїв будинком. Вибір типу теплонасосної установки (ТНУ) та сонячних колекторів для системи теплопостачання залежить від місцевих природно-кліматичних умов, наявності доступного низькотемпературного джерела енергії. Тому актуальність досліджень використання сонячного тепла, теплонасосної установки, як джерел тепла які не залежать від наявності газу, електроенергії, твердого чи іншого палива безпечність використання та доволі тривалий термін експлуатації практичність, у зимовий період можна опалювати, а у теплий період року охолоджувати приміщення є обґрунтованою.

Ключові слова: ґрунт, вода, тепло, тепловий насос, сонячні колектори.

Для установки сонячного тепла та холодопостачання в будинках рекомендується: тепловий насос і сонячний колектор для опалення Теплові насоси відносяться до теплотехнічного обладнання, що використовує тепло альтернативних джерел енергії, для перенесення його в будинок. Це енергоефективні системи, призначені для тепло-холодопостачання житлових і комерційних будівель, а також для економного нагріву води для басейну, побуту або технологічних потреб. [1].

Геліосистеми використовують сонячне випромінювання для нагріву води або теплоносія і перенесення тепла в систему гарячого водопостачання та опалення.

Розберемося в особливостях функціонування цих двох систем щодо застосування їх для опалення приватних житлових об'єктів. Підкреслимо актуальність застосування теплових насосів, їх переваги та функціональність. Головне, що теплонасосне обладнання належить до обладнання, що використовує поновлюване і безкоштовне тепло повітря, ґрунту і води. Теплові насоси діють на основі технологій, заснованих на фізичних перетвореннях, що відбуваються з виділенням тепла, стану фреону, який циркулює в компресорному контурі теплового насоса. А інверторні технології управління компресорами, енергоефективні насоси та ЕС-вентилятори, електронне управління - все це забезпечує високу енергоефективність і переваги теплових насосів.

Зупинимося на трьох основних типах - теплових насосах "ґрунт-вода", "повітря-вода", "вода-вода", бо вони безпосередньо окрім функції опалення додатково гріють воду для господарських потреб.

1. Ґрунтові або теплові насоси "ґрунт-вода" Функції: опалення/охолодження/нагрів води.

Використовують геотермальне тепло за допомогою горизонтальних колекторів або вертикальних ґрунтових зондів. Встановлення на ділянці біля об'єкта, потрібні дорогі земляні роботи з укладання горизонтального колектора або буріння й укладання глибинних зондів для якісного теплознімання. Якість шарів ґрунту впливає на характеристики теплопродуктивності. Продуктивність по теплу і холоду стабільна протягом усього року. Найвищі показники сезонної енергоефективності, економія в опалювальний період до 80%. Встановлюються як основне теплове джерело, ефективно працюють з сонячними колекторами або з резервними котлами.

2. Теплові насоси "вода-вода" Функції: опалення/охолодження/нагрів води.

Витягують тепло з підземного водного горизонту (гідротермальне виконання). Потрібен водоносний горизонт на глибині не більше ніж 15 м з достатньою кількістю води для знімання тепла. Тепло-холодопродуктивність постійна протягом року. Високі та стабільні показники енергоефективності.

3. Тепловий насос "повітря-вода" Функції: опалення, охолодження, нагрів води. Теплопродуктивність змінюється залежно від температур атмосферного повітря. Економічно вигідно використовувати тепловий насос "повітря-вода" за бівалентною схемою - з резервним котлом. Максимальний показник сезонної енергоефективності високий, але нижчий ніж у ґрунтових ТН. Економічно вигідний варіант з найменшим терміном окупності для впровадження енергозберігаючого опалення в новому будинку.

Переваги керування теплових насосів: інтелектуальне програмоване керування або віддалений Wi-Fi контроль, адаптованість з іншими системами керування - "розумний дім", автоматикою котлів або сонячних станцій. [2].

Сонячні колектори. Розрізняють кілька типів сонячних колекторів: вакуумні трубчасті різних конструкцій, плоскі та гібридні. Розрізняють також сезонні та цілорічні геліосистеми. У сезонних (термосифонних) установках підігрівається вода, вони продуктивно працюють тільки з весни до осені, взимку не використовуються через загрозу замерзання води. Цілорічні вакуумні трубчасті та плоскі колектори продуктивно працюють цілий рік, але тільки в сонячну погоду. У середині систем циркулює незамерзаючий теплоносій (наприклад - пропіленгліколь). У гібридних моделях (PVT-колекторах) - виробляється електроенергія і підігрівається вода.



Рис. 1 Геліостанція

Продуктивність геліосистем різниться залежно від інтенсивності сезонної сонячної інсоляції в місцевості установки і просторової орієнтації панелей або трубок.

Геліосистеми більше ефективні в літню пору, коли сонце найактивніше посиляє тепло. З їхньою допомогою можна майже повністю з травня по вересень задовольнити потреби будинку, квартири або комерційного підприємства в гарячій воді. За реальними даними отримують до 90% від потрібного обсягу гарячої води. У зимовий час продуктивність геліосистем падає в 4-5 разів, кількість отриманого від сонця тепла для підігріву води падає до 30%.

Геліосистеми чудово підходять для комплексних рішень з теплопостачання, що включають котел, автоматику, накопичувальний бак, бойлер непрямого нагріву тощо.

Сонячні колектори можуть передавати вироблене тепло через проміжні теплообмінники в систему опалення, для попереднього нагріву води в контурах опалення, знімаючи теплове навантаження з котла (теплового насоса). [3].

Висновок. щодо рекомендації теплових насосів та сонячних колекторів для опалення будинку. Що краще для опалення? Звісно - тепловий насос. Спочатку потрібно розрахувати, підібрати і купити тепловий насос. Укласти договір зі спеціалізованою компанією і встановити його з подальшим сервісним обслуговуванням. А через рік або пару років встановити в пару до теплового насоса сонячні колектори. Купувати і те й інше краще через програму IQ-Energy, або через банківські "зелені" кредитні програми, з економією до 30-35%, витрачених на це енергозберігаюче обладнання, коштів. Ви заощадите до 75 % річних витрат на ГВП, заощадите електроенергію, будете більш вигідно використовувати тепловий насос.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Солнечные энергетические ресурсы Украины [Електронне джерело]. Режим доступу: <https://stat.nonews.co/ukraine/maps/solar/>

2. Украина: эффективность малой энергетики. – Энергетический центр ЕС в Киеве, книга 5, 2006.

3. Твайделл Дж., Уэйр А. Возобновляемые источники энергии. – М.: Энергоатомиздат

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

UDC 531.3:532.5, 534, 51.72

ON ASPECT OF THE FORMATION OF ELECTROPHORETING COATING FROM NANO SUSPENSIONS UNDER ELECTRIC FIELD ACTION

Kuzma Oleksandr,
PhD, assoc. prof.,
Head of Department MPDE, Sicorsky KPI, Kyiv

Abstract: The steps to the analysis of flow parameters' data for nano suspensions of barium titanate at different concentrations and shear rates have been made in previous articles in aspect to study of the dynamical destruction of particles aggregates. Based on that approaches for some forces and some dates for electrophoretic coating from such suspensions is described the influence not only structure of aggrigates and than distro[dan average distance between particles but action of electric field, and propoused the next steps for the analisis for the aim discussed in next works compliance with experimental data.

Keywords: nanoparticle suspension, interaction's forces, energy, BaTiO₃, coating, electrophoreting, average, electric field, electrostatic, dynamical, particles aggregates, equation.

Introduction.

The data for rheological charasteristic of suspensions of barium titanate were obtained on the rotary viscometer of the Ivan Frantsevich Institute of NAS of Ukraine and were analised in [1-4]. There are also discussed for some aspects of the dynamical growing-destroying for nano particles aggregates or self-organization of

the barium titanat suspensions in those works.

In Ref. [3] was obtained the first approach for modelling the dynamic destruction condition for nanosuspensions by comparing the interaction forces and generalizing dynamical (rotation, vibration) ones, that can be obtained by the Lagrange equations of motion similar to [6, 7], and was made a next attempt to analyze the characteristics of the suspension of barium titanate particles, especially the effective viscosity, and considered changes during dynamic effect when the aggregates are destroyed. These studies have been continued in Refs [4, 5], where was also considered factor of average distance. In [8] considered homogeneous electrophoretic coatings that can be formed by changing the conditions of formation and deposition of suspensions of barium titanate nanopowders and publised the date for different sizes of particles and ranges of electric field action in the region of 10-20 V/cm.

There is we will consider the applicability of some methods from previous works on dynamic effects and interphase interaction for the discussed case of electrophorectic coating from such suspensions.

Proposed approach.

n [2, 3] estimated criterion of dynamic destruction be obtained by comparing the formulas for generalizing dynamical (centrifugal, vibration) forces F_{cf} and dissipation ones F_{dis} with interaction force F_{in} , equals derivation of molecular and electrostatic potential energies. Near coating lauer under electric field action dynamical force in equations displaced by electrostatic force, that takes place due a potencial charge. Let's compare values of two part of such interactive force. For a pair of spherical particles with equal radiuses a_p on the averadge distance L_{av} .

$$F_{in}^{(1)} + F_{in}^{(2)} = d(U_1 + U_2)/dL|_{L=L_{av}}, \quad (1)$$

where potential energies are

$$U_1 = a_p [-A/12L], \quad L \gg 10^{-8} \text{ m}, \quad A \approx 10^{-18} \text{ J}, \quad (2)$$

$$U_1 = a_p [-B/L^2], \quad L \ll 10^{-8} \text{ m}, \quad B \approx 10^{-28} \text{ J}\cdot\text{m}. \quad (3)$$

At distance $L_{av} = 2a_p$ was took place the potential energy of intermolecular attraction U_2 from (3) and force $F_{in}^{(1)}$ will has order of magnitude 10^{-14} - 10^{-13}

Newtons.

Energy of electrostatic repulsion

$$U_2 = a_p 64 \pi (NT) [th(q\psi/(4T))]^2 e^{-k_1 L} / L^2, \quad (4)$$

$$k_1 = [8 \pi \epsilon NT]^{1/2}, \quad (5)$$

where ψ – electrostatic potential on the surface of Nano particle, q – electrostatic charge of ion electrolyte, ϵ – dielectric constant (1400 \mp 250), N -electrolyte concentration, T -temperature in energy units (J , eV). For energetic electrostatic potential $u = q\psi/(4T) \gg 1$ formula (5) is simplify:

$$U_2 = \epsilon (\pi T)^2 / \ln(k_1 L) / .$$

Lagrangian equations of motion (of the second kind) for micro or nano particles or inclusions [3, 4, 6, 7] in a liquid under the influence of vibration are somewhat similar equations of motion under the influence of electrostatic and gravitational forces in the considered case, which consist of generalized forces, such as energy derivatives, movements and dissipation. But instead of the condition of dynamic destruction of aggregates of particles [3, 4], it will be necessary to look for the condition of the end of the formation of the coating layer (when the balance of attractive and repulsive forces is reached). The difference for centrifugal forces $F_{in}^{(l)}$ for neighboring inclusions is smaller, than for layer inside aggregate, and this aspect is also somewhat similar that action of electric force. It's take place because aggregates or the coating layer consists great number of particles. In both cases forces repulsion will have an order, which will already exceed the forces of attraction. It will lead to the destruction of the structure of aggregates into suspension or to ended growing of thickness of coating.

Conclusions

Finally, further studies of specific electrostatic forces of interaction, based on methods of taking into account similar dynamic equations and forces for nanoparticles, will allow to approach for study the processes of formation of the electrophoretic coating, determine the layer thickness, homogeneity and quality, compared results with the experimental data [8]. These studies will also make it possible to describe changes in the effective flow parameters of suspensions under

the influence of relevant fields, which can be used in the processes of creating batteries with ferroelectrics, etc.

REFERENCES

1. M. Zagorny, A.Zhygotsky, A.Ivanchuk, O. Kuzma, A. Pozniy, A.Ragulya, “Barium Titanate Nanoparticles Self-organization from PVB-ethanol Suspensions”, *J. Chem. Eng. Chem. Res.*, vol. 2, 4, pp. 547-555, 2015.
2. O.V. Kuzma, ‘The dynamic destruction aggregates in nano suspensions into rotary viscometer’, 2017 IEEE 7th International Conference Nanomaterials: Application & Properties (NAP), 4 p.
3. Oleksandr Kuzma, ‘The Influence of an Average Distance Between Particles into the Dynamic Destruction of Nano Suspensions’, 2020 IEEE 10th International Conference Nanomaterials: (NAP), 4 p.
4. M. Zagorny, N. Tyscenko, A.Ragulya, O. Lavrynenko. A. Kasumov, F. Melnyk, O. Kuzma, A. Ievtushenko, “Optical and Photocatalytic Activity of Polyaniline/TiO₂ Composites with Anatase and P25 Nanoparticles”, *J. of Nano- and Electronic Physics (JNEP)*, vol. 13, 5, pp. 05034 (6 pp.), 2021.
5. Oleksandr Kuzma On the analysis of Effective Viscosity for the Nanosuspension into a Rotary Viscometer, *Almonac Nauky, Kyiv*, 5 (38), 2020, pp. 43-45.
6. V. D. Kubenko, A. V. Kuz'ma, “Influence of the boundary of a column of incompressible liquid in investigating axisymmetric oscillations of a solid sphere in a cavity”, *Intern. Appl. Mech.*, vol. 35, iss. 12, pp 1199–1206, December 1999.
7. O.V. Kuzma. The behavior of particles into column of a compressible liquid, disturbed by source of oscillations on the axis of symmetries, *Res. Bul. of NTUU “KPI” (Naukovi visti)* 4 (2006) 66-72.
8. Anna Barshchevskaya, Oksana Korniienko, Maksym Zahornyi, Alexander Zhygotsky, Anna Ivanchuk, Saide Umerova, The Consolidation of Titanium Barium Nanopowder Suspension by Electric Field Action, *J. of Chem. and Technol.*, 2019, 27(2), 101-110.

GEOGRAPHICAL SCIENCES

УДК 910,4

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ТУРИСТИЧНОГО ПОТОКУ МІСТА ХАРКІВ ДО ТА ПІД ЧАС ВІЙНИ

Свір Наталя Вікторівна,
старший викладач кафедри фізичної географії та картографії
Балашова Анна Ігорівна,
студентка
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
м. Харків, Україна

Анотація. В даній статті розглядається практичне застосування військового туризму в місті Харків. Головну увагу приділено аналізу динаміки показників туристичного потоку у Харкові до початку повномасштабного вторгнення РФ та під час війни. Зроблено висновки стосовно туристичного потенціалу для відновлення та збільшення туристичних потоків задля розвитку інфраструктури у туристично привабливих місцях та покращенню соціально-економічної ситуації в цілому.

Ключові слова: туризм, військовий туризм, туристичний потік, туристична галузь, соціально-економічні показники,

Туризм – міжнародна галузь, яка останнім часом все більше потерпає від терористичних актів і збройних конфліктів (атаки в аеропортах, готелях, громадському транспорті тощо).

Перш ніж почати дослідження теоретичних засад та практичного застосування військового туризму, доречно буде зазначити основні поняття, загальний стан та перспективи розвитку військового та екстремального туризму в цілому.

Україна є країною переважно внутрішнього туризму з пріоритетом санаторно-курортного лікування, включеним до туристської галузі як одна з головних підсистем. Наявність потужного санаторнокурортного комплексу, що створювався багато років на базі найбагатших унікальних природних ресурсів, та офіційне визнання здоров'я показником національної безпеки припускають, що фактор збереження здоров'я стане основним при розробці моделі розвитку внутрішнього туризму в Україні.

В лютому 2022 році туристична галузь України та світу зіткнулась з новим випробуванням – російсько-українською війною, що незважаючи на свою обмежену географію, вплинула на стан туризму у глобальних масштабах. Незважаючи на складну ситуацію в туристичній галузі в післявоєнний час вона повинна стати ключовою у стратегії економічного відновлення. Однак працювати над цим потрібно вже сьогодні.

В перший день війни все зупинилось. Туристичні поїздки відклались на другий план, нестабільна ситуація, багато людей покинули країну.

Наближує літо стало піковим сезоном для подорожей, і це відображається в зростанні туристичного попиту. Дані від одного з провідних національних туроператорів свідчать, що в червні 2022 року було заброньовано приблизно 1440 квитків з України, у порівнянні з понад 95000 мандрівниками в тому ж місяці 2021 року.

Найважливішими показниками для аналізу туристичних потоків є кількість прибуттів та вибуттів туристів, а також тривалість їх перебування. Під кількістю прибуттів та вибуттів розуміється кількість туристів, які зареєстровані прибули до певної країни або вибули з неї протягом визначеного періоду, зазвичай календарного року. Однак, оскільки туристи можуть відвідувати кілька країн протягом року, а навіть під час однієї поїздки перебувати в різних державах, фактична кількість туристів може бути меншою, ніж загальна кількість прибуттів.

Спираючись на дані Держаної служби статистики України кількість туристів в період з 2000 по 2016 роки, які обслуговуються суб'єктами

туристичної діяльності в країні, має тенденцію до зростання, яка відображається у вигляді хвилі (Рис.1.).

Причому дані за 2014 та 2016 роки наведено без урахування тимчасової окупованої території Автономної Республіки Крим м.Севастополя та частини зони проведення АТО.

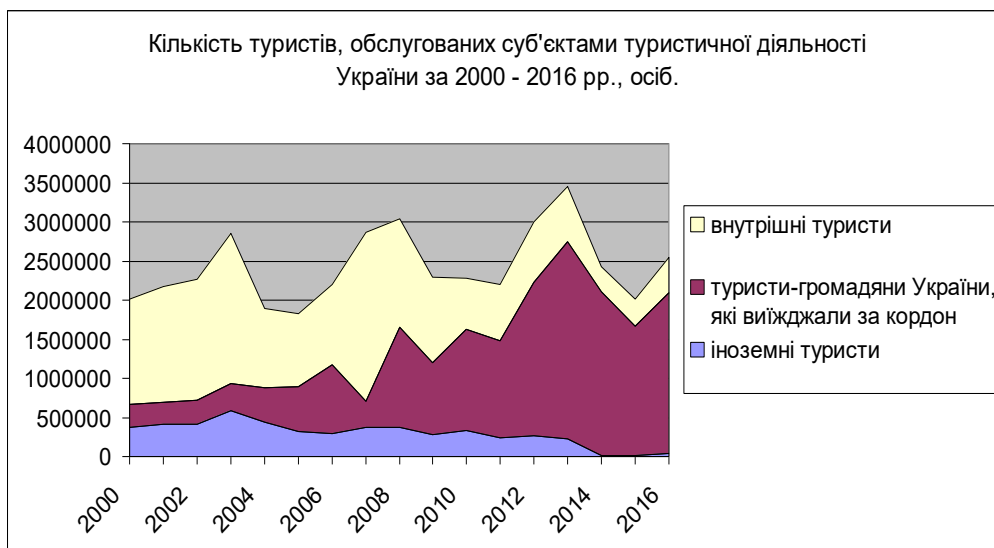


Рис. 1. Кількість туристів, обслугованих суб'єктами туристичної діяльності України за 2000-2016 рр., осіб. (Побудовано автором за даними [1])

Паралельно з цим за даними головного управління статистики у Харківській області кількість туристів обслугованих суб'єктами туристичної діяльності за той же період мала таку ж хвилеподібну тенденцію, але вже в сторону падіння (Рис.2.)

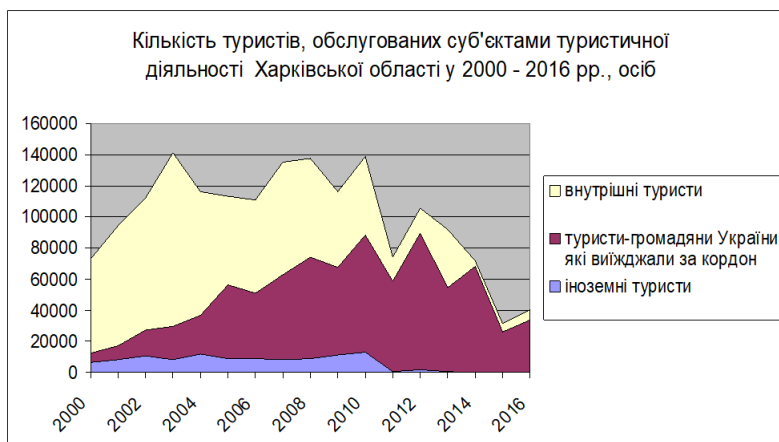
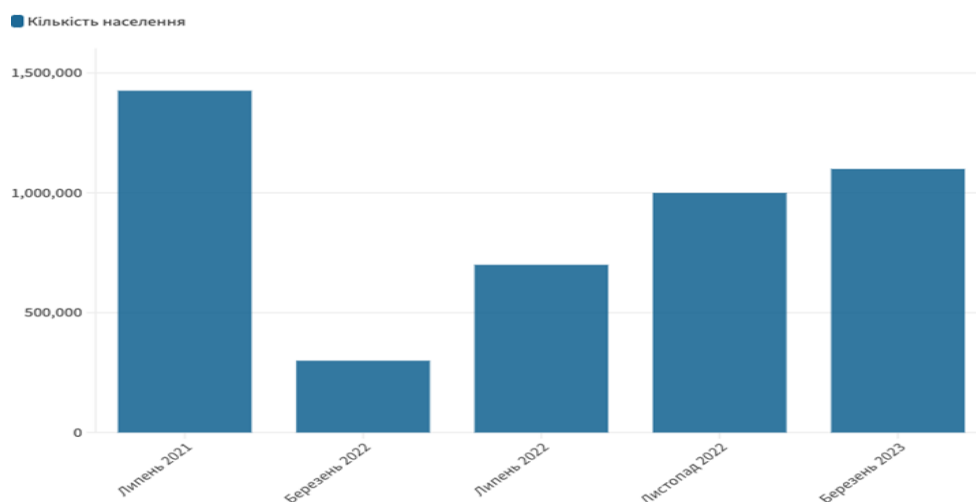


Рис. 2. Кількість туристів, обслугованих суб'єктами туристичної діяльності Харківської області за 2000-2016 рр., осіб. (Побудовано автором за даними [2])

Відповідно до статистики, наданої Всесвітньою туристичною організацією, з 1950 року спостерігаються середньорічні темпи зростання туристичних прибуттів по 2015 р. склали 8 %, на жаль, в Україні ситуація є не настільки оптимістичною. Середньорічні темпи приросту туристів, обслугованих суб'єктами туристичної діяльності в Україні, склали за період з 2000 по 2016 роки 1,49%. Причому, темпи приросту за період з 2000 по 2009 роки були 1,44% , а за період з 2010 по 2016 – 1,54%, тобто однорідні протягом усього періоду. На Харківщині за період з 2000 по 2016 роки середньорічні темпи приросту туристів, обслугованих суб'єктами туристичної діяльності в Харківській області, були від'ємними і склали –3,64%. Проте, у період з 2000 по 2009 роки темпи приросту були додатними та склали 5,27%, суттєве падіння темпів приросту на 14% відбулося за період з 2010 по 2016 роки.

У Харківському регіоні, станом на перше півріччя 2006 р. за даними Головного управління статистики у Харківській області, надають Коммунальное хозяйство городов 445 туристичні послуги 65 підприємств, у тому числі і місто Харків – 60 одиниць. Обсяг реалізованих послуг цими організаціями за останні п'ять років у сумі склав 73682,2 тис. грн., у тому числі по м.Харкову 69702 тис. грн. Кількість підприємств за формами власності, які надають чи надавали туристичні послуги, станом на 1-е півріччя 2006 р., склали: приватна власність- 65 одиниць, у тому числі м.Харків – 60 одиниць.



**Рис. 3. Кількість населення у Харкові у період з 2021 року по 2023 рік
(Побудовано автором за даними [3])**

За даними Головного управління статистики Харкова можемо зробити виновок:

Літо 2022 року відзначилося відкриттям кав'ярень та торгівельних центрів у Харкові, хоча воєнні дії продовжувалися в Харківській області, а мешканці переживали вибухи та обстріли. Незважаючи на це, українці продовжували повертатися додому. На 15 липня 2022 року в Харкові проживало близько 700-800 тисяч людей, проте точні цифри було складно визначити через постійний рух мешканців.

Восени 2022 року, хоча війська ЗСУ витіснили російські війська на північ від кордону, росіяни активно обстрілювали критичну інфраструктуру України, що призвело до проблем з електроенергією, зв'язком та опаленням. У листопаді 2022 року населення Харкова становило близько 1 мільйона 100 тисяч жителів. З метою надання допомоги мешканцям були встановлені "Пункти незламності" по всій країні, включаючи Харків, де люди знаходили притулок, отримували їжу та воду.

Кав'ярні, торгівельні центри, пошти також приймали мешканців для обігрівання та зарядки електронних пристроїв.

Зима 2023 року була періодом, коли багато харків'ян намагалися залишити місто, щоб уникнути замерзання. Проте, станом на 31 січня 2023 року в Харкові все ще проживало 1 мільйон 100 тисяч людей.

У весняний період 2023 року ситуація з чисельністю населення Харкова залишалась стабільною. Місцеві органи влади повідомляли про ті ж самі цифри, що й у зимовий період. Таким чином, станом на 12 березня в місті проживало приблизно 1,1 мільйона жителів, що становило вдвічі менше, ніж до початку російської агресії. Незважаючи на воєнні події, в цей період також народилося 2319 дітей у Харкові.

На жаль, Харків зазнав значних пошкоджень протягом 2022 року. Приблизно 150 тисяч мешканців міста були позбавлені житла. Крім того, міські установи забезпечили притулок для 4 тисяч внутрішньо переміщених осіб у гуртожитках, більшість з яких були з Харківської області. Загалом, в регіоні

було зареєстровано понад 485 тисяч внутрішньо переміщених осіб.

Отже, актуальним завданням для Харківщини є максимально задіяти її значний туристичний потенціал, відновити та збільшити туристичні потоки завдяки розвитку інфраструктури у туристично привабливих місцях, здійсненню картографування рекреаційно привабливих територій у районах області та покращенню соціально-економічної ситуації в цілому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Туристичні потоки. Дані Державної Служби Статистики України. – Режим доступу: https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2007/tyr/tyr_u/potoki2006_u.htm

2. Туристичні потоки (2000-2016рр.) Дані Головного управління статистики у Харківській області. - Режим доступу: <http://kh.ukrstat.gov.ua/index.php/turystychni-potoky-2000-2011rr>

3. Гвара Медіа.Харків: населення та демографічні зміни з початком повномасштабної війни) веб-сайт. URL :<https://gwaramedia.com/yake-oblichchya-mayut-rajoni-harkova-pislya-prihodu-povnomasshtabnoi-vijni/>

УДК: 911.3:[338.48-6:641/642+338.48-53:634.8](477.52/.54)

**АГРАРНИЙ ТУРИЗМ В ПОЄДНАННІ З ВИНОГРАДАРСТВОМ ТА
ВИНОРОБСТВОМ У ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ
ЛІСОСТЕПОВОМУ КРАЇ УКРАЇНИ**

Шуліка Борис Олександрович

к. геогр. наук, доцент

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

м. Харків, Україна

Лебедь Віталій Володимирович

к. біол. наук, ст. наук. співробітник

ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського»

м. Харків, Україна

Анотація: Винний туризм дійсно є особливим видом туризму, який може привернути увагу туристів до України. Розвиток винного туризму в Україні може стати важливим інструментом для просування місцевої виноробної продукції, приваблюючи туристів своїми унікальними виноградарськими регіонами, агрокліматичними умовами та культурною спадщиною. Важливо, щоб усі зацікавлені сторони співпрацювали разом для розвитку і просування виноробної продукції в контексті туризму.

Ключові слова: виноград, аграрний туризм, вирощування культур, винний туризм, сільське господарство, районування території, виноградарство, агрокліматичні умови.

Вступ. Сучасні тенденції свідчать, що рекреаційна сфера значно розширюється і набуває все більшого значення. Ландшафтознавство використовується для визначення потенціалу територій для рекреаційних цілей. При оцінці рекреаційних можливостей територій зазвичай використовуються картографічні матеріали фізико-географічного районування.

Схема оцінки територій для рекреаційних цілей передбачає поділ території на групи ландшафтних районів в залежності від придатності їх

природних умов для організації масового відпочинку. У кожній групі ландшафтних районів можуть бути визначені різні види рекреації та її поєднання. Групи районів також можуть відрізнятися за можливостями капіталовкладень та плануванням рекреаційного освоєння.

Це оцінювання допомагає визначити потенціал територій для рекреаційної діяльності, розробити стратегії їх подальшого розвитку та планування інфраструктури. Застосування ландшафтознавчих підходів дозволяє створювати рекреаційні зони, що відповідають природним умовам територій і забезпечують максимальну задоволеність від відпочинку та взаємодію з природою.

Останнім часом туризм та рекреація, які враховують природні умови територій, стали популярними областями застосування географічних наук, зокрема ландшафтознавства. При оцінці рекреаційного потенціалу територій, крім ландшафтних карт, широко використовуються інформація про фізико-географічне районування [1].

За даними «Всесвітньої туристичної організації» (World Tourism Organization), винний туризм на сьогоднішній день вважається одним з найбільш перспективних напрямків розвитку сучасного ринку туристичних послуг. Це своєрідна тематична форма туризму, яка включає такі елементи, як:

1. Ознайомлення з процесом вирощування винограду.
2. Вивчення традицій його споживання.
3. Дегустація та придбання алкогольних напоїв, включаючи можливість купувати їх безпосередньо у виробника в конкретному регіоні [2].

Формулювання цілей статті, постановка завдання. Мета цієї статті полягає у дослідженні виноградарства та виноробства в контексті аграрного туризму в Північно-Східному лісостеповому краї України.

Виклад основного матеріалу. Виноградарство та виноробство є важливими аспектами аграрного сектору регіону і можуть відігравати значну роль у розвитку туризму. Дослідження потенціалу цього поєднання може сприяти створенню нових можливостей для туристів, які бажають

познайомитися з виноробними традиціями, відвідати виноградники та спробувати місцеві вина. Результати дослідження можуть стати підґрунтям для розробки стратегій розвитку аграрного туризму в цьому регіоні, що сприятиме залученню туристів та сприятиме економічному зростанню цих районів.

Північно-східний лісостеповий край України дійсно має потенціал для розвитку виноградарства та зеленого туризму. Комбінація цих двох галузей може стати привабливою для туристів, оскільки вона поєднує екзотичність виноградарства в цьому регіоні та можливість насолоджуватися природою.

Виноградарство у Північно-східному лісостеповому краї має свою особливість і різноманітність. Цей регіон може вирощувати різні сорти винограду, включаючи ті, які володіють високою якістю і смаковими характеристиками. Більш екологічно орієнтоване виробництво винограду може стати додатковою перевагою для приваблення туристів, оскільки все більше людей обертаються до натуральних та екологічних продуктів [3].

Зелений туризм в цьому регіоні може надати можливість відвідати виноградники, побачити процес вирощування винограду, взяти участь у дегустаціях вина та придбати свіжі, екологічно чисті продукти. Це сприятиме розвитку фермерських господарств та індивідуальних господарств, які можуть спеціалізуватися на вирощуванні винограду та надавати послуги для туристів.

Важливо враховувати ландшафтні та природні особливості регіону при плануванні розвитку виноградарства та зеленого туризму. Належна охорона природного середовища, раціональне використання ресурсів і збереження біорізноманіття повинні бути в центрі уваги при розвитку цих галузей.

Винний туризм, є перспективним напрямком розвитку ринку туристичних послуг. Цей вид туризму дозволяє відвідувачам ознайомитися з процесом виробництва вина, дегустувати його безпосередньо у виробника та купувати продукцію. Він тісно пов'язаний з історією, технологією та культурою споживання алкогольних напоїв в певному регіоні.

Винний туризм не тільки надає можливість насолодитися вином, але і дозволяє відвідувачам пізнати культуру та традиції даного регіону,

ознайомитися з його виноробними методами і технологіями. Він сприяє створенню пізнавальних програм, які включають вивчення культивування винограду, переробки винограду, а також відвідування виноробних підприємств та визначних пам'яток регіону [4].

Винний туризм може бути розглянутий як симбіоз розважального та зеленого туризму. Він надає можливість відвідувачам насолодитися природними краєвидами, зеленими пейзажами виноградників, а також отримати задоволення від дегустацій та споживання якісного вина.

Розвиток винного туризму може мати позитивний вплив на економіку регіону, сприяючи збільшенню туристичного потоку, створенню нових робочих місць, розвитку гастрономічного сектору та інфраструктури для прийому туристів.

Розробка виноробних турів в Україні для всіх категорій туристів, як внутрішніх, так і з-за кордону, є цілком доцільною. Розглядання винного туризму як самостійного напрямку в туристичній діяльності України є важливим кроком для розвитку цієї галузі.

Виноробний туризм може бути відмінним способом привернення як іноземних, так і внутрішніх туристів. Розглядати його, як принципово новий напрямок в туристичній діяльності України – це правильний підхід, оскільки винний туризм має свої специфічні особливості та потенціал для приваблення туристів, які зацікавлені в вивченні виноробної історії, традицій та культури різних регіонів України.

Розвиток винного туризму має базуватися на унікальних природних, соціально-економічних та етнічних умовах різних регіонів України, де присутні виноградарсько-виноробні господарства та заводи, що спеціалізуються на виробництві вина. Враховуючи географічні, екологічні, кліматичні, культурні та політичні особливості різних регіонів, винні тури можуть бути організовані в регіонах, де є потенціал для вирощування винограду та виробництва якісного вина.

Рекомендується сприяти співпраці між виноробними підприємствами,

місцевими органами влади та туристичними організаціями для створення привабливих умов, та розвитку галузі.

Висновки. Формування спеціалізованих маршрутів винного туризму, таких як винні шляхи, вимагає взаємодії між зацікавленими суб'єктами підприємництва, органами державної влади, місцевим самоврядуванням, закладами культури і дозвілля, музейними установами, екскурсійними турагенціями та іншими зацікавленими сторонами. Така співпраця допоможе забезпечити якісне обслуговування туристів.

Розвиток мережі винних маршрутів має багато соціально-економічних переваг для регіону. Він сприятиме збільшенню потоку туристів та обсягів продажу продукції місцевих виробників винограду і вина. Також розвиток сприятиме створенню нових робочих місць, підвищенню рівня культури споживання вина та формуванню позитивного іміджу регіону на міжнародних та вітчизняних ринках.

Для забезпечення якісного обслуговування туристів на винних маршрутах також необхідні спеціально підготовлені фахівці, які мають глибокі знання про виноградарство, виноробство, історію винного регіону та вміння проводити дегустації та екскурсії.

Розвиток винного туризму в Україні має потенціал для позитивного впливу на економіку та культурне спадщину країни, привертаючи туристів і пропонуючи їм незабутні враження та досвід.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Інноваційні напрямки розвитку міжнародної електронної комерції та готельно-ресторанної справи : колективна монографія / за заг. ред. Н.І. Данько – Харків : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2020. – С. 277-332
2. Басюк Д. І. Науково- теоретичні основи розвитку винного туризму. *Географія та туризм*. 2012. Вип. 19. С. 28-37.
3. Шуліка Б.О. Конструктивно-географічні основи розвитку виноградарства у Північно-Східному лісостеповому краї України: дис. канд.

геогр. наук : 11.00.11. Харків, 2018. 190 с.

4. Любіцева О. О. Перспективи розвитку винного туризму в Україні: світовий контекст. *Географія та туризм*. 2013. Вип. 24. С. 93-99. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/gt_2013_24_15

ARCHITECTURE

INFLUENCE OF LIGHT ON THE HUMAN BODY

Savokhina Maryna

National University of Pharmacy

Kharkiv, Ukraine

Kononenko Hanna

OM Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

Kharkiv, Ukraine

Abstraction: Health is the most precious thing every person has. He must be constantly taken care of and try to take care of him as much as possible throughout his life. Light has the most direct effect on our health. Every day we are faced with this important aspect, as a result of which, there is a need to adjust the lighting on a daily basis and its effect on the well-being of each of us.

Keywords: light, organism, health, influence, natural, artificial, premises, home, work.

It is a universally proven and well-known scientific fact that lighting can affect a person's health and well-being in the most direct way. Numerous studies conducted by specialists have revealed a direct connection between exposure to light and processes occurring in the human body. What exactly is the biological action of the world? What kind of lighting contributes to quality rest and maintenance of working capacity? I suggest to figure it out together.

Evolution has shaped our body in such a way that it is active during the day and rests at night. Biological rhythms (clocks) - "circadian rhythms" - responsible for the alternation of cycles of sleep and wakefulness, are attached to the external 24-hour day. And at the same time, light is the main, though not the only, factor for setting circadian rhythms.

Properly functioning "biological clocks" of the human body make it possible to predict probable changes in environmental conditions in advance, and they will change taking into account these conditions. So, assuming that dawn will come in a couple of hours, the body increases the rate of metabolism, raises body temperature, and activates blood circulation processes. That is, it does everything to prepare us for active life during the day. In the evening, on the contrary, preparing for sleep, the body slows down physiological processes, restoring energy reserves. [3]

What controls the so-called "circadian rhythms"?

According to medical data, the regulation of daily changes in the intensity of metabolism in the body is carried out by the endocrine system through the release of certain hormones, the production of which is directly related to the perception of light.

This is explained by the fact that melatonin, a hormone that initiates the rest cycle and regulates the duration and change of sleep phases, is produced by the pineal gland exclusively in the dark, and the duration of its presence in the blood depends on the duration of the light night. The effect of melatonin lowers blood pressure, blood glucose levels and body temperature, providing our body with a deep and restful sleep. In old age, the secretion of melatonin decreases in people, so their sleep becomes more sound, and they often suffer from insomnia.

Preparing the body for awakening and active daytime activity, the adrenal cortex begins to secrete glucocorticoids - hormones that excite the nervous system. The most active of them is cortisol, which regulates carbohydrate metabolism in the body, and also increases blood pressure, vascular tone, and reduces heart rate. In addition, cortisol is involved in the formation and development of stress reactions, so it is also called a stress hormone.

For cortisol, as well as for melanin, a daily rhythm of secretion is characteristic: the lowest concentration of cortisol in the blood is observed in the evening, and the highest - in the morning, while melanin is the opposite. [2]

The influence of the world on the daily rhythms of the body

There is a fact that light with a long blue wave of the visible spectrum gives the

body a signal that it is necessary to activate the production of cortisol - awakening. It follows from this that the light of neutral or close to cold shades (from 3500 K and above) signals to our brain that it is time for the body to go into "waking mode".

The main sources of "cold" light in everyday life are:

- television screens and computer monitors;
- screens of tablets and mobile phones;
- main and accent lighting sources;
- blue illumination of aquariums, electronic devices, etc.

Cold light activates the work of the brain, increases concentration and invigorates, but it makes such lighting completely unsuitable for preparing for sleep. In addition, watching TV, playing games on a tablet, working at a computer or simply being in a room illuminated by cold light right before going to bed is not good for the body. This can be the cause of poor sleep, difficulty falling asleep, and frequent awakenings. To the greatest extent, this concerns the child's body, for which quality rest and proper sleep are particularly important. [1, 4]

Harm from poor-quality lighting

The organs of human vision suffer the most from improperly organized lighting. The direct impact of light rays on the retina is extremely undesirable, but it is dangerous only with long-term (for several hours) direct exposure and an excessive amount of blue color, which leads to photochemical changes. Lamps with a diffuser are one good option, as they reduce the risk of retinal damage.

Burns caused by a person's accidental contact with a light source are another reason to abandon incandescent lamps. After 10 minutes of operation, the temperature on the surface of the bulb rises to 110-120 °C, and for fluorescent lamps this indicator is two times lower. In this regard, LED lamps are safe. They emit a small amount of heat, but they can no longer burn a person with an accidental touch, since almost all thermal energy is absorbed by radiators, which serve to remove heat from the board with LED elements.

Fluorescent lamps are unsafe if their integrity is violated - they release mercury vapors, which have a pronounced negative effect: they cause nausea, dizziness, and

disrupt the function of the kidneys, nervous and respiratory systems. It is more difficult to break LED lamps due to the presence in them of a diffuser made of durable materials - matte polycarbonate, transparent or translucent plastic. Such devices can easily withstand a fall from a height of 1-2 meters. Even if the LED lamp breaks, its contents will not pose a threat to human health.

Flashings, characteristic of all lamps, also cause considerable harm to the body. They are invisible to the eyes, but they do not escape the brain. Flickering causes fatigue, headache, disorder of the nervous system. The negative influence is explained by a change in the rhythmic activity of the nervous elements of the brain, which are forced to rearrange themselves under the influence of light pulsations. In incandescent lamps, the pulsation coefficient reaches 15-18%, and in LED lamps equipped with drivers, it does not exceed 4%.

Artificial light of "cold" shades - with a wavelength of 440-500 nm and a temperature of more than 3500 K - causes the production of melatonin in humans, which leads to a deterioration of sleep and a decrease in immunity. However, its influence on the body, in working conditions, is justified from an economic point of view.

Light that contributes to a person's healthy rest

High-quality home lighting is an important condition for a healthy and fulfilling life. Installing effective light sources with a good level of color rendering, protected from flickering and pulsations is the first step to creating proper lighting.

In rooms where it is necessary to organize a calm and relaxing atmosphere - bedrooms, rest areas in the living room, in the kitchen or in the nursery - it is recommended to install lamps with a light temperature of up to 3500 K. For lighting the dining room, office, bathroom, hallway and other similar places - neutral, close to natural sunlight, light with a temperature of 4000-4500 K.

The modern development of LED technologies allows not only to choose the most optimal models of lamps for specific rooms, but also to create flexible, customizable light scenarios for each of the rooms and the place as a whole. Thus, a lamp with variable light temperature installed in the nursery will help the child to find

a charge of cheerfulness in the morning and gently prepare for sleep in the evening.

In order for the sleep to be calm and deep, approximately two hours before the planned time of falling asleep, physical activity, work with computers and the use of electronic gadgets should be limited. As already indicated, the lighting should be of a warm tone (up to 3500 K), soft and not too bright, this will give the body the opportunity to go into "rest mode". [2]

Take care of creating favorable conditions for your body to rest, and it will thank you with good health and excellent well-being, since the correct mode of sleep and wakefulness allows you to maintain tone and be active during the day, as well as slows down the aging process, promotes the strengthening of immunity and prevents the development of various kinds of diseases. Naturally, all this will work only if these rules and regimes are observed.

LIST OF REFERENCES

1. Electronic resource:<https://www.ltcompany.com/ru/articles/33-vliianie-osveshcheniia-na-rabotosposobnost-cheloveka/>
2. Electronic resource:<https://www.elektro.ru/articles/vliyanie-osveshcheniya-na-organizm-cheloveka/>
3. Electronic resource:<https://maxus.com.ua/ru/vliyanye-sveta-na-organizm-cheloveka/>
4. Electronic resource: <https://svetum.com.ua/blog/sovety-pokupatelyam/vliyanie-sveta-na-organizm-cheloveka/>

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕСТАВРАЦИИ НА ПАМЯТНИКАХ АРХИТЕКТУРЫ НАХЧЫВАНА

Гусейнова Айсель Рамизовна

"Института Архитектуры и Искусства" НАНА

Докторант

«АНR design studio»

Директор

г. Баку, Азербайджан

Аннотация: Защита исторических центров городов, разработка новых материалов, эффективных химических составов, а также технологий, позволяющих замедлить разрушение зданий, всегда являются актуальным вопросом. Чтобы привлечь интерес местных и иностранных туристов к памятникам, необходимо применять современность наряду с созданием атмосферы старины.

Цель - этой работы является проектирование архитектурных памятников Нахчывана с использованием синтеза каменных и стеклянных блоков. В исследовании исследуются структура, состав и свойства стеклоблоков, являющихся современными строительными материалами. В данном исследовании проанализированы примеры применения и эстетическая сочетаемость стеклоблоков с историческими памятниками при реставрации.

Основная цель – применить к архитектурным памятникам Нахчывана самые современные методы, изучив европейский опыт. К сожалению, как и во многих городах, в Нахчыване не восстанавливают, а наоборот разрушенные старые здания и памятники просто сносятся.

В этой работе особое внимание было уделено приемам и методам, применяемым при реставрации и реконструкции памятников или разрушенных зданий.

Ключевые слова: фасад, лицо города, городская среда, современные методы реставрации, памятники архитектуры Нахчывана, новые технологии,

европейский опыт, эпоксидный клей, стеклянные конструкции, стеклоблоки, стена из природного камня, полиуретановый клей.

Введение - Концепция сохранения архитектурного наследия претерпела большое развитие за эти годы. Цель исследовательской работы – использовать памятники архитектуры путем исследования стеклоблоков и представления возможной дизайнерской концепции сочетания исторических каменных стен. Здесь цель не в том, чтобы сохранить памятник целиком, а в том, чтобы подготовить его в состоянии до реставрации и в его древности в виде фрагментов. В то же время в исследовании изучалось и применялось создание современных объектов путем сохранения деталей и конструкций исторических зданий, которые были полностью разрушены, но их прежнее состояние было неясно.

Цель и объект: Исторические памятники являются предметом данной работы по исследованию эффективности и недостатка стеклоблоков при реставрации. Поскольку несущие стеклоблоки прозрачны, они являются основным конструктивным элементом в данной работе, учитывая, что они не портят памятник с эстетической точки зрения. Для реализации этого элемента была взята мечеть Гейдарханлы 15 века. Основная цель - восстановить стену мечети, предложив использовать ее в недостающих частях при восстановлении стены мечети. Здесь помимо подобранных стеклоблоков важен правильный подбор клеевого раствора, который свяжет камень и стекло воедино. Когда конструкция создается из двух разных материалов, она должна быть безопасной и прочной. Хотя оба материала керамические и хрупкие, стекло и природный камень имеют разный химический состав и коэффициенты линейного расширения. Это может привести к нежелательным трещинам. Поэтому данное приложение разработано фрагментарно для части мечети Гейдарханлы. Не следует забывать, что каждое прикосновение, нанесенное на памятник, оставляет след. Naхçıvan memarlıq irsimiz. Hüseynova A. Bakı 2016

СКАНДИНАВСЬКИЙ СИЛЬ В ІНТЕР'ЄРІ БУДИНКУ

Жарська Мілана Михайлівна,
Студентка
Комлева Дар'я Володимирівна,
Студентка
Одеська державна академія
будівництва та архітектури
м. Одеса, Україна

Анотація. Скандинавський стиль наразі є одним з найпопулярніших сучасних стилів, поширених по всьому світу, але, звичайно ж, найбільш затребуваних на своїй Батьківщині, у країнах Північної Європи – Данії, Фінляндії, Швеції, Ісландії та Норвегії. Скандинавський стиль - один із найбільш екологічних та лаконічних. Він відображає особливості способу життя та головні риси характеру скандинавських народів, їх стриманість, неквапливість, ощадливість та прихильність до свого дому.

Ключові слова. Скандинавський стиль, інтер'єр, дизайн, будівництво, простір.

Дизайн – це творча діяльність, ціль якої є визначення якостей промислових виробів. Дизайн прагне охопити всі аспекти навколишнього середовища, яка обумовлена промисловим виробництвом. Інтер'єр, який дуже тісно пов'язаний з дизайном - це архітектурно та художньо оформлений внутрішній простір будівлі. В основі дизайну інтер'єру лежить синтез прагматичних та художніх ідей та рішень, спрямованих на покращення умов існування людини у цілісній естетично досконалій формі, яким є скандинавський стиль. Слід відмітити, що становлення стилю відбувалося в 1990 році, коли дизайнери стали сміливо використовувати кожен елемент декору як невід'ємний предмет інтер'єру. Скандинавський стиль виник завдяки суворим природним умовам Північної Європи, які налічують довгі зими та

мало денного світла. Більшу частину року люди проводили в приміщенні і часто тісні будинки потребували світла та простору. Саме тому домінує потреба у джерелах світла та знаходження речей у відкритому доступі. Так вийшов дизайн, який впевнено поєднав у собі красу та функціональність. Крім того, скандинавський стиль орієнтований на національний колорит, звичаї та традиції місцевих народів, при цьому за основу береться історичний дизайн.

Як вважається, скандинавський стиль зародився у XVIII столітті під час правління шведського короля Густава III. До цього часу жителі країн Північної Європи облаштовували будинки, копіюючи модні тенденції Франції, Італії та Англії, де перевагу віддавали бароко, рококо і класицизму. Але натомість в оформлення своїх будинків країни Скандинавії додали традиційні північні нотки. Король у свою чергу відмовився від розкоші та пафосу на користь природного білого світла та натурального дерев'яного оздоблення, зробивши північний стиль простим, теплим та затишним. Цю тенденція підтримала інші скандинавські країни. Важливо наголосити, що 80-ті роки XIX століття відбувається новий етап становлення скандинавського стилю. Дизайнери почали надавати стилю сучасні риси, метою яких було зробити інтер'єр більш функціональним та лаконічним. Переваги скандинавського дизайну представили перед цілим світом в 1930 році під час Міжнародної виставки в Стокгольмі, а сам термін «скандинавський дизайн» з'явився в літературі у 1950 році (Рис. 1), після дизайнерських виставок, які проходили в США та Канаді.



**Рис 1. Один із перших інтер'єрів скандинавії,
представлений на виставці у 1954 р.**

Сьогодні у скандинавському стилі можна виділити два напрямки:

1. Традиційний (класичний);
2. Сучасний .

Традиційний стиль бере свій початок та базу з інтер'єрів Швеції XVIII-XIX століття – спрощений ампір без позолоти та бронзи, свого роду класика без надмірностей. Він уособлює суворість і наголошує на добробуті своїх господарів. У сучасному стилі же з'являється м'якість, витонченість, простота та функціональність. Тут зникають важкі старовинні меблі, картини великих розмірів і дзеркала у громіzkих позолочених рамах. Його візитною карткою є відсутність тих самих надмірностей та ретельна продуманість, природність.

Крім того, відмінна риса скандинавського стилю – дизайн у білих, пастельних тонах, використання природних відтінків землі (Рис. 2). Тепла світла палітра кольору дарує відчуття свіжості і чистоти. Білий колір у свою чергу дає можливість візуально розсунути межі простору та збільшити його об'єм. По-друге, на білому тлі вигідно виглядають будь-які меблі та предмети декору. Чотири основні особливості стилю - простота, функціональна практичність, чіткість ліній і непомітна елегантність. У скандинавському стилі інтер'єру простежуються риси інших стилів: мінімалізму, еко, шале, кантрі, ретро. Але тільки він один має чарівність хюгге (поняття, що виникло в скандинавських країнах, що позначає почуття затишку і комфортного спілкування з відчуттями добробуту та задоволеності).



Рис. 2 Спальня в скандинавському стилі в інтер'єрі будинку в Англії

Особливо виділяють такі риси:

1. Мінімальна кількість предметів меблів, цікавий декор;
2. Біле тло, світлі меблі, присутність яскравих кольірних акцентів;
3. Розумна функціональність;
4. Великий вільний простір, заповнений повітрям та світлом, легкість;
5. Характерна палітра кольорів;
6. Природність;
7. Відсутність штор;
8. Різноманітні повітряні світильники;
9. Відчуття комфорту та гармонії.

Основними складовими скандинавського стилю є насамперед використання природного матеріалу, функціональність, лаконічність та краса форм.

Меблі в інтер'єрі як правило невисокі та прості за формою і в той же час, красиві й легкі. Для виготовлення використовується забарвлена в білий або світла колір дерева простих листяних порід - берези, сосни, бука, рідше хвойних порід - сосни, ялини. Найчастіше меблі мають матові поверхні, що робить її більш практичною і демократичною в експлуатації. Меблі, виконані з натурального дерева, найчастіше зі світлих листяних порід, роблять інтер'єр особливо затишним і по-домашньому теплим. Використання в інтер'єрі металу, натурального каменю, шкіри, хутра, льону та бавовни демонструють достаток власників та безмежну любов до рідної природи. У приміщеннях багато скла і дзеркал, що візуально збільшують простір і наповнює його додатковим світлом. Текстиль та декоративні предмети, виготовлені з натуральних матеріалів, привносять в інтер'єр відчуття комфорту.

Як правило, соціальна зона відкрита – вітальня, їдальня та кухня об'єднані в один простір. Таке планування дозволяє мати більше вікон, а значить вмістити в простір якнайбільше світла. Відсутність внутрішніх перегородок дозволяє мати зоні додаткове світло.

Вікна та двері в інтер'єрі обов'язково мають бути дерев'яні.

Скандинавський стиль неможливий без великих вікон (Рис. 3), на яких найчастіше немає штор і лише зрідка опускається напівпрозорий тюль або біла бавовняна тканина. Головне завдання - максимально використовувати природне освітлення, тому важкі драпірування та жалюзі не прийняті. Оформлення підлоги, стелі та стін у скандинавському інтер'єрі відрізняється простотою та нехитрою. Стіни та стеля обов'язково білі – це візитна картка скандинавського стилю. Стеля зазвичай гладка, оштукатурена, складні підвісні конструкції в оформленні стелі не використовуються, вона повинна зберігати природність і самотність. Прикрашають стелю дерев'яні балки. Підлога, як правило, дерев'яна.



Рис. 3 Вікна в інтер'єрі скандинавського стилю

Висновки. Дизайн відіграє величезну роль у сучасному світі. Дизайнери у процесі розробки проекту не тільки прагнуть створити максимально функціональний виріб, але й враховують його цінність з погляду естетики. У зв'язку з бурхливим розвитком сучасних технологій, поняття дизайну набуло нового, ширшого змісту і тепер позначає не лише якийсь окремий предмет, а є цілим напрямом, що застосовується до всіх сфер сучасної діяльності людини. Видів дизайну дуже багато. Сучасний скандинавський дизайн встановлює свої стійкі мотиви, він не обмежений ніякими стилістичними рамками, які колись задавали напрями його розвитку, він виявляє нові виразні засоби. Головна його мета поєднати функціональність та затишок на фоні колориту країн

Скандинавії. Враховуючи вище сказане, ми розуміємо, що скандинавський дизайн, у всіх його проявах, дуже популярний у суспільстві.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Тимофеева М. Дизайн в Швеции. История концепций и эволюция форм. М.: РГГУ, 2006. — 306 с. ISBN 5-7281-0713-3
2. Кивилинна Х. Золотой век финского дизайна // Золотое поколение. Модернизм в финской архитектуре и дизайне. (Каталог выставки). СПб: Издательство Государственного Эрмитажа, 2015. с. 45-54
3. Скандинавський стиль в інтер'єрі – основні характеристики та особливості стилю [Електронний ресурс] <https://www.hgdesign.com.ua/dyzajn-inter-yeru-v-skandynavskomu-styli/> дата звертання (27.042023)

PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК 13058. 614:39

EDUCATION OF PROFESSIONAL ETHICS AND DEONTOLOGY IN THE STUDENTS OF THE SPECIALTY "NURSING"

Semenenko Svitlana Bogdanivna,

PhD, Associate Professor

Chernei Nadiia Yaroslavivna

Assistant Professor

Peryzhniak Alla Ivanivna

Assistant Professor

Rudan Kseniia Volodymyrivna

Pediatrician intern

Higher State Educational Establishment of Ukraine
“Bukovinian State Medical University” Chernivtsi, Ukraine

Abstract. Education of future nurses is a socially significant task, because a nurse as a specialist is the first to come in contact with a patient and take care of him. During training, it is necessary to help students to develop moral standards of behavior in society, to promote the development of their professional skills, because in such conditions the relevance of professional training of nurses is increasing.

Key words: nursing, student, teacher, pedagogical activity, ethics.

The task of effective formation of the professional skills of a medical specialist is justified by the requirement of time. As a result of general cultural development, the specialist's deontological culture is an indicator of his professionalism, a holistic personal and professional education that is formed in the process of continuous professional education. During student years the development of this awareness is especially important because young people are undergoing an intensive process of development and personality formation. The professional dignity and honor of

doctors is affected by medical deontology, which includes the normative principles of the behavior of a medical worker [1, p. 6].

Dominance of material values over spiritual values often occurs in modern young people. Raised as a deeply moral spiritual specialist, a nurse will be able to create a favorable psychological environment for patients. The professional duty of a medical worker is a key concept of medical deontology before society and patients. The foundation of knowledge is information that is processed, understood, organized, stored and transformed into knowledge. Knowledge has a purely personal character, it is not broadcast and is inextricably linked with the structures of consciousness [2, p. 77].

Most of a person's life is occupied by his professional activity. A kind of rapprochement, a combination of the demands of the profession and manifestations of individuality occurs when the profession becomes the meaning of life. The most sought-after person in medicine is a highly professional person. Belonging to this profession obliges medical workers to treat their professional duties with high responsibility. It is the full responsibility of a nurse to provide assistance to people, to take care of their health, to promote the speedy recovery of working capacity and the prevention of diseases. Deontology occupies a special place in the structure of medical ethics, as the first and traditional branch of professional ethics. In medicine, where mercy, compassion, and kindness should be the basis of a medical worker's activity, the basis of human relations is lost [3, p. 108].

Ensuring success, using students' personal experience, involving students in the organization of cognitive activities, game forms of the work of classes are means of motivating them to active activities. Each individual medical specialty has its own professional and, therefore, ethical differences. It should be based on the ideas of humanism, include the education of spirituality, promote the disclosure of the creative potential of the student, in the mandatory order of study in a medical educational institution, which will allow him to find a way out of the situation with the help of a non-standard solution. You can inspire him with cheerfulness and hope for recovery, and raise the mood of the patient with a smart, tactful word [4, p. 250].

A future professional and specialist, a medical student must have exactly those spiritual values that will affect the professional formation and activity of a nurse in the future, his attitude to work, patients, and professional duty. The spiritual level is a way of life in which another person has rights, duties and universal human values. A careless word can deeply injure a patient, and even cause a sharp deterioration in health. Teaching students to consciously use the means of managing the activity of mental operations at different levels of cognitive activity, a high level of spirituality, plans for studying objects of physical knowledge and means of their description, which will allow the student to achieve maximum success in the future profession, will be the inner core that will help to find the right approach to future patients, colleagues, plans for solving tasks, reflective activities, performing laboratory work, observations during experiments [5, p. 6].

The educational process should be carried out in close connection with the educational process. In a student, it is necessary to form such human qualities as mercy, compassion, kindness, along with acquiring fundamental knowledge. Without these qualities, a person will not be able to work in medicine, because a medical worker is a vocation. A personal example of behavior and attitude towards students, colleagues, professionalism and moral qualities is one of the means that a teacher has for successfully cultivating mercy in a student. It is necessary to cultivate charity in students in theoretical and practical classes. A doctor must have empathy, a special "sensitivity to people", the ability to sympathize [6, p. 302].

In the minds of many, the concept of a sister of mercy is inextricably associated with the image of a woman. This was the name given to women who devoted themselves to serving patients. This is a kind of art. According to the ethical code of nurses, the moral qualities of future specialists are formed. Indifference, passivity, fatigue in conversation with the patient are unacceptable. The medical worker must treat the patient with sincere interest. A person's spiritual development determines his professional qualities. The educational process should be aimed at raising a noble, highly educated, cultured, literate person. Spiritual health is necessary for self-determination in society and activity. The development of students' skills in

information analysis, the ability to reasonably explain their position, and accurately and clearly build language allows students to improve their academic performance and improve the skills and abilities acquired during their studies [7, p. 85].

The teacher participates in the methodical and independent work of the student in his practical activities. The teacher always carries out educational functions related to the training, education and development of students professional skills. The pedagogical process includes the ability of the teacher to correlate the study of the material with the actual needs of students, the ability to plan the tasks of studying the material and their own pedagogical activity. It can be their pedagogical approaches, their vision of this situation. Self-study is essential to obtain quality student learning. To do this, it is important to quickly use information, a large number of parameters, popular diagnostic methods, known methods of interpretation, visualization, take into account the professional areas in which students are trained [8, p. 280].

Competences of students, necessary for managing the joint activity of the teacher and students, are formed in the process of work, methodical materials are accumulated, and preparation for pedagogical practice is carried out. A nurse must be able to understand the patient, calm and convince his relatives. The formation of a spiritual and moral culture, the main spiritual value of which is a compassionate attitude towards a person, is one of the important directions in the modern system of education of students studying in the specialty "Nursing" [9, p. 20].

Therefore, there is an important task of educating teachers not only as a competent specialist, but also as a spiritually developed individual with stable moral views and convictions.

REFERENCES

1. Fukada M. Nursing competence: definition, structure and development // *Yonago Acta Medica*. – 2018. – №. 61. – P. 006.
2. J. Smith, L. Johnson, K. Brown. The impact of nursing education on patient outcomes: A systematic review // *Journal of Nursing Education*. – 2021. – Vol. 60 (2). – P. 77.

3. M. A. Fawaz, A. M. Hamdan-Mansour, A. Tassi. Challenges facing nursing education in the advanced healthcare environment // International Journal of African Nursing Sciences. – 2018. – Vol. 9. – P. 108.

4. Kovalova O.M., Safarhalina-Kornilova N.A., Herasymchuk N.M. Deontolohiia v medytsyni: pidruchnyk. [Deontology in medicine: a textbook] // Kharkiv. - 2014. - P. 250. [in Ukrainian].

5. Romanishena-Lanovska L. K. Innovatsiini metody v pisliadyplomnii pidhotovtsi medsestry. [Innovative methods in postgraduate training of nurses] // Medsestrynstvo. - 2016. - № 4. - P. 6. [in Ukrainian].

6. O. Semenoh, O. Kravchenko. Cherkasy: vydavets Chabanenko Yu. A. Formuvannia profesiinoi etyky maibutnoi medychnoi sestry u vymirakh pedahohichnoi dii: monohrafiia [Formation of professional ethics of the future nurse in the dimensions of pedagogical action: monograph]. - 2014. – P. 302. [in Ukrainian].

7. Krynytska I.Ia., Marushchak M.I., Klishch I.M. Osoblyvosti profesiinoi pidhotovky medychnykh sester na suchasnomu etapi. [The nurses' professional training features at the present stage] // Visnyk sotsialnoi hihiieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy. - 2017. - № 4 (74). - P. 85. [in Ukrainian].

8. Semenenko S. B., Tymofiychuk I. R. Yasinska O.V. Slobodian K. V. Kovpak A. V. Organization of ensuring the educational process in performing independent work of student // Materials of the II International Scientific and Practical Conference "Science and technology problems, prospects and innovations. - November 17-19, 2022, Osaka, Japan. – P. 280. [in Ukrainian].

9. Zadyraka, L.V. Osoblyvosti rozvytku profesiino vazhlyvykh psykholohichnykh yakosti maibutnykh medychnykh sester [Features of the development of professionally important psychological qualities of future nurses] // Medsestrynstvo – Nursing. – 2016. – P. 20. [in Ukrainian].

АНГЛІЙСЬКА МОВА В ІНКЛЮЗИВНОМУ КЛАСІ

Богдан Ірина Вікторівна,
учитель, Харківська
загальноосвітня школа І-ІІІ
ступенів 100 ім. А. С. Макаренка

Анотація: В статті розкривається сутність поняття “Інклюзивна освіта”. Упровадження в систему освіти України інклюзивної форми навчання. Викладання англійської мови в інклюзивному класі.

Ключові слова: інклюзія, інклюзивна освіта, уроки англійської в інклюзивному класі.

Не зважаючи на стрімкий науково-технічний прогрес як у всьому світі, так і в Україні не зменшується чисельність дітей, які потребують додаткової соціальної допомоги, особливих освітніх умов щодо навчання та виховання. До груп таких дітей належать: діти з порушеннями психофізичного розвитку, з обмеженими можливостями здоров'я, інваліди, діти із різних соціально вразливих груп тощо. Поняття „особливі освітні потреби” передбачає такі види потреб, що виходять за межі загальноприйнятої норми і залежать від розумової, фізичної недостатності або певних труднощів, які пов'язані з навчанням і потребують спеціальної медико-соціальної та психолого-педагогічної уваги і послуг для можливостей розвитку їх особистого потенціалу [1, с. 12].

Жодна дитина не має відчувати себе іншою та виключеною з освітніх, культурних і соціальних процесів – це головне завдання інклюзії.

Концепція інклюзивної освіти ґрунтується на правах людини та правах рівності. Відповідно до неї всі діти мають однакову цінність для суспільства. Для того, щоб вони стали активними та повноцінними його членами, отримати однакові знання та самореалізувалися, необхідно забезпечити гнучку індивідуалізовану систему навчання в умовах загальноосвітньої школи за місцем проживання.

Окремої уваги заслуговує конструювання уроку іноземної мови в початкових класах. Його специфіка, на відміну від інших предметів шкільного циклу, полягає в тому, що мовлення (у нашому випадку - іншомовне) служить і метою, і засобом навчання водночас. Учитель, який працює нині в інклюзивному класі, повинен вирізнятися не лише компетентністю та креативністю, а й перспективним баченням, умінням зацікавити дітей, захопити їх своїм предметом. [2, с. 35]

Під час підготовки до уроку вчитель передусім складає план-коспект. У ньому слід інтегрувати навчальний матеріал загальноосвітніх і спеціальних програм. Це робиться для того, щоб діти з різним станом психофізичного й інтелектуального розвитку мали змогу вчити тему, але на тому рівні засвоєння, який для них доступний. Закріплення отриманих знань, умінь і навичок проводиться на різному дидактичному матеріалі, дібраному для кожного учня індивідуально: роздаткові картки, вправи з навчальних посібників і підручників. Для пояснення тем, які складно сприймаються учнями з особливостями розвитку, пропонуються картки-інструкції з описом покрокових дій. Така побудова навчального процесу створює умови, за яких усі учні залучаються до загально класної роботи. Планування уроку іноземної мови в інклюзивному класі повинно передбачати як загальноосвітні, так і корекційно-розвивальні завдання, передбачати в процесі уроку зміну діяльності учнів, чергування активної роботи з відпочинком. Обов'язковим є використання наочних засобів. Тут у поміч інформаційні технології та різні інтерактивні методи. [3, с. 18]

Метою сучасної школи є забезпечення рівного доступу до якісної освіти усіх здобувачів освіти, у тому числі і дітей з особливими освітніми потребами. Цілком очевидно, що дитина з обмеженими можливостями може відчувати труднощі в процесі вивчення англійської мови, тому питання навчання іноземній мові дітей цієї категорії особливо актуальне. Перед вчителями поставлено завдання не лише навчити учня іноземної мови, але й соціалізувати його, допомогти адаптуватися в соціумі, забезпечити загальнокультурний,

особистісний та пізнавальний розвиток, навчити вчитися. Навчання всіх видів мовленнєвої діяльності, зокрема аудіювання, читання, говоріння та письма дає змогу дітям з особливими потребами ефективно опанувати вивчення шкільного курсу іноземної мови. Саме аудіювання має вагомий аспект у практичному оволодінні мовою. Навчання читанню здійснюється поетапно. При цьому вчитель може самостійно добирати тексти з урахуванням вікових можливостей дітей і способів контролю сформованості умінь і навичок із читання. Навчання говорінню зумовлено формами мовлення та спілкування, а також умовами формування мовлення як такого. Монологічне та діалогічне мовлення здійснюється відповідно до його різновидів і характеристик. Допомога та підтримка вчителя під час говоріння допоможе учням легко реалізувати комунікативну ситуацію. Важливим видом мовленнєвої діяльності є навчання письма. Писемне мовлення сприяє формуванню навичок писемного спілкування на основі вивчення правил графіки й орфографії.

Необхідно передбачати в процесі уроку зміну діяльності учнів, чергування активної роботи з відпочинком. Обов'язковим є використання наочних засобів. Тут у поміч інформаційні технології та різні інтерактивні методи. Під час організації уроку іноземної мови в інклюзивному класі треба дотримуватись таких вимог:

1. Урок повинен мати чіткий алгоритм: звикаючи до певного алгоритму, діти стають більш організованими.

2. Каліграфічна хвилинка, фонетична зарядка, артикуляційна гімнастика - виконують учні всього класу.

3. Лексико-словникова робота – діти з особливими освітніми потребами працюють самостійно, складають пазли зі словами з підручника, словника, записують їх.

4. Хід уроку іноземної мови залежить від того, наскільки теми, що вивчаються, можуть поєднуватись для учнів із різними освітніми потребами. Якщо тема спільна, то вивчення матеріалу здійснюється фронтально, і діти здобувають знання того рівня, що визначений програмою. Здійснюється

закріплення вивченого матеріалу та пояснення для учнів з особливими освітніми потребами.

5. Закріплення та відпрацювання здобутих знань, умінь і навичок ґрунтується на різному дидактичному матеріалі.

6. Оволодіння англійською мовою школярами з особливими потребами має відбуватись у процесі зацікавленого спілкування не лише з учителем, а й різними іграшками, героями казок, удаваними або реальними носіями мови.

Швидко адаптуватися до життя в соціумі та отримати для цього знання, уміння та навички допоможе використання різних ігор, адаптованих та розроблених для навчання сліпих школярів.

Ігрова діяльність є ведучою для дітей молодшого віку. На уроці іноземної мови родимо використовувати наступні ігри :

1) рухливі ігри (до них відносяться зарядка з командами, ігри на увагу, вірші і пісні, які супроводжуються рухами);

2) лексичні ігри (відтворення нових лексичних одиниць);

3) ігри - змагання (діти поділяються на команди і виконують різні завдання);

4) ігри з м'ячем (питання-відповідь, переклад слів і речень з української на англійську і навпаки);

5) граматичні ігри (запам'ятовування стійких граматичних структур, наприклад It is a..., I can see...);

6) творчі ігри (вироби з паперу , листівки проектні роботи);

7) рольові ігри („У школі”, „В магазині іграшок”).

8) фонетичні ігри (відворення та імітування звуків).

Гра: «Yellow ball».

Мета: формувати навички комунікативної компетенції.

Обладнання : жовтий м'яч.

Хід гри: учитель по черзі кидає м'яч учням , повторюючи “ Hello ! How are you ? Учень має спіймати та кинути м'яч вчителю , відповідаючи “ I am fine Thank you ! Ця гра може проводитися як у режимі: Teacher – Pupil , так і в

режимі Pupil 1 – Pupil 2.

Гра: «Touch and say»

Мета: перевірити лексику з теми («Шкільне приладдя», «Іграшки»), розвивати логічне мислення.

Обладнання: шкільне приладдя, іграшки тощо.

Хід гри: учитель розкладає на столі шкільне приладдя або іграшки, а учень (учні) дотиком пальців відгадує, що це за предмет. What is it? It is a pen. У цю гру можна грати у режимі Teacher – Pupil(Pupils).

Гра: «At school or a strict teacher»

Мета: закріпити лексику з теми: «Школа. Шкільне приладдя. Інструкції», виховувати повагу один до одного.

Обладнання: шкільне приладдя(портфель, ручка, олівець, книга).

Хід гри: один з учнів в класі грає роль вчителя. Він(вона) заходить до класу і каже: Children, stand up, please! Hello! Sit down, please! Take your pens (bags, pencils, books), please! Good bye! Учні виконують інструкції вчителя. У цю гру можна грати у режимі Pupil 1- Pupils.

Гра: «Who is he (she)?»

Мета: закріпити лексику по темі «Моя сім'я».

Хід гри: один з учнів виходить до дошки і повертається до неї лицем. Вчитель, не називаючи ім'я, показує на учня в класі і той промовляє слово по темі «Моя сім'я». Учень біля дошки відгадує, хто сказав слово. Pupil 1: Mother.(Учень з класу).

Teacher: Who is he (she)?

Pupil 2: This is Bohdan.(Учень біля дошки).

Teacher: Right.(Wrong).

Гра: «Aloud, quietly and whisper»

Мета: формувати лексичні навички по темі «Іграшки».

Хід гри: учитель послідовно називає слова по темі «Іграшки». Учні повторюють ці слова за вчителем, кожне слово промовляється з різною інтонацією: голосно, тихо, пошепки. Учні імітують інтонацію вчителя, тобто

промовляють так, як і вчитель. Цю гру можна використовувати у межах будь-якої теми.

Гра: «The world of ABC»

Мета: перевірити знання літер алфавіту.

Обладнання: спеціальні картки з літерами (Brail`s ABC).

Хід гри: учитель називає літери по порядку(не по порядку), а учні повторюють назви літер та розкладають картки на парті. У цю гру можна грати у режимі Teacher- Pupils.

Гра: «Count the words»

Мета: перевірити знання чисел (1-10) та слів (тема: « Іграшки»).

Хід гри: вчитель рахує від 1 до 10, а учні називають іграшки і навпаки учитель називає іграшки, а учні рахують. У цю гру можна грати у режимі Teacher- Pupil 1- Pupil 2...

Teacher: One.

Pupil 1: A car.

Teacher: Two.

Pupil 2: A doll.

Гра «Chain»

Мета: розвивати комунікативні навички (тема: «Свята та традиції»).

Обладнання: м'яч (будь – яка м'яка іграшка).

Хід гри: учитель запитує, а учні по черзі відповідають при цьому передають м'яч або м'яку іграшку.

Teacher: How old are you?

Pupil 1: I am six.

Pupil 1: I am six too.[3, с. 246]

Вчителів треба навчати того, як ефективно застосовувати специфічні форми, методи та прийоми навчання іноземної мови дітей з особливими освітніми потребами, серед яких арттерапія та її різновиди, зокрема казкотерапія, музикотерапія, використання образотворчої діяльності, техніка квілінг, логопедична ритміка, робота з інтерактивною книгою, білінгвістичний

метод навчання, проведення роботи із закритою картиною. Крім того, варто не забувати про використання нових інформаційних технологій у навчанні, невербальних засобів спілкування, використання наочних, словесних та практичних методів навчання іноземної мови, різних видів дидактичних ігор (зокрема мовленнєвих), проведення нетрадиційних уроків тощо. Зазначимо, що навчання, виховання та розвиток цієї категорії учнів необхідно здійснювати на основі складання індивідуальних планів та програм. [4, с. 216] Від злагодженої роботи педагога залежить не лише якість вивчення учнями з особливостями розвитку іноземної мови, а й формування їхньої особистості [5, с. 244]. Слід зауважити, що під час навчання дітей з особливими потребами використовують ті самі методи навчання, що й для навчання нормотипових дітей. Однак особливості психологічного розвитку цих категорій зумовлюють різні способи застосування окреслених методів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Волошина О. Підготовка майбутніх учителів іноземної мови до роботи в інклюзивних класах. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер.: Педагогіка. 2016
2. Казачінер О.С. Використання методу ігротерапії у навчанні іноземної мови. Молодий вчений. 20163
3. Казачінер О.С. Методологічні підходи до дослідження проблеми розвитку інклюзивної компетентності вчителів філологічних дисциплін у післядипломній освіті. Витоки педагогічної майстерності : зб. наук. пр. 2017
4. Каминін І.М. Впровадження принципів інклюзивної освіти в процес навчання англійської мови в школі. URL: <http://dspace.hnpu.edu.ua/>
5. Степаненко А.В. Підготовка майбутніх вчителів іноземної мови до реалізації особистісноорієнтованого навчання в сучасній школі в контексті інклюзивної освіти. Наукові записки ЦДПУ. Серія: Філологічні науки = Research Bulletin. Series: Philological Sciences / ред. кол.: О.А. Семенюк [та ін.]. Кропивницький: «КОД», 2018

УДК 378:881.111.

МЕТОДИЧНО-ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ УПРОВАДЖЕННЯ ЗМІШАНОГО / ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Гейдел Алла Михайлівна,

викладач,

Мачікіна Марія Андріївна,

студентка,

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради
м. Харків, Україна

Анотація: Автори розглядають методичні-організаційні особливості упровадження змішаного та дистанційного навчання. Окреслено основні відмінності змішаного та дистанційного навчання, також розглянуто та проаналізовано основні інструментів дистанційного навчання. Автори наголошують на низці переваг дистанційного навчання, серед яких: гнучкість, актуальність, зручність, модульність, економічна ефективність.

Ключові слова: методичні особливості, дистанційне навчання, змішане навчання, інструменти дистанційного навчання, платформи для дистанційного навчання.

XXI століття висунуло нові вимоги, але й нові можливості. Завдяки комп'ютерам та швидкісному Інтернету навчання на відстані стало реальністю, і навіть більшим досягненням ніж винайдення телебачення або радіо. З'являється можливість спілкуватися зі студентом на будь-якій відстані й одержувати зворотній зв'язок від будь-якої особи.

Дистанційна освіта – складається з комплексу освітніх програм, що полегшують стратегію навчання, яка спирається на використання самостійного навчання студентів і не залежить від щоденного контакту студента з викладачем. Це така форма навчання, де важливим є самостійне навчання студента, який використовує сучасні технічні засоби для передачі інформації.

Дистанційна освіта – це освіта на відстані, де навчання відбувається як в синхронному, так і в асинхронному режимах.

Дистанційне навчання – це комплекс заходів: засоби контролю та засоби надання навчального матеріалу студентів, засоби консультації студента викладачем та програмою; можливість доповнити курс новою інформацією.

Сучасний світ висуває нові вимоги (лексичний повтор) до фахівця. Щоб бути конкурентоспроможним, потрібно не тільки гарно знати матеріал, мати професійні навички та досвід роботи, потрібно встигати за новим темпом, володіти сучасними технологіями, постійно підвищувати та вдосконалювати свій професійний рівень.

Нові знання і навички є не тільки практично корисними, вони значно розширюють можливості самореалізації та сприяють кар'єрному росту викладача, а це, у свою чергу, розширює можливості самореалізації.

Серед переваг дистанційного навчання виокремлюємо такі:

- гнучкість – викладач має можливість викладати матеріал, урахувавши рівень підготовки та здібності студента. Цього можна досягнути, створивши альтернативний сайт, де подана більш детальна або додаткова інформація, підказки;
- актуальність – використання та упровадження нових методичних розробок;
- зручність – можливість навчатися у зручний час, здобувати освіту без відриву від роботи, можливість переглянути матеріал у будь-який час і будь-яку кількість; (значний обсяг матеріалу у будь-який час)
- модульність – можливість розбити матеріал на окремі теми, що вивчаються студентом або групою;
- економічна ефективність – метод навчання дешевший, адже не вимагає обов'язкового використання навчальних приміщень, паперових носіїв та полегшує коригування та розповсюдження матеріалу серед студентської когорти;
- можливість використання обсягу навчальної інформації великою

групою студентів одночасно;

- інтерактивність – урізноманітнює навчання, підвищує мотивацію;
- можливість контролювати якість навчання, проводити дискусії, чати, використовувати самоконтроль;
- студенти мають можливість вивчати різні курси в різних університетах світу; (курси на вибір у)

У процесі дистанційного навчання використовуються різні методи надання навчальної інформації. Технології стрімко змінюються – традиційні друковані видання доповнили сучасні комп'ютерні технології (відеоконференції, інтернет-конференції, відеотрансляції).

Використовуючи різні інструменти дистанційного навчання, педагог успішно імплементує дистанційне навчання.

Змішане навчання відрізняється від дистанційного. Дистанційне навчання відбувається засобами онлайн-технологій. Змішане навчання є таким навчанням, де поруч з традиційною моделлю викладання використовуються онлайн-технології. Дуже важливо не плутати змішане навчання і високотехнологічне навчання. Під час високотехнологічного навчання студенти використовують гаджети і девайси безпосередньо на заняттях у аудиторіях; а під час змішаного навчання-гаджети і девайси персоналізують роботу кожного окремого студента, до того ж студенти навчаються і в аудиторіях, і онлайн.

Серед основних інструментів дистанційного навчання, можемо виокремити такі: електронна пошта, відеоконференція, блог, чат, середовище Classroom, соціальні мережі та Viber тощо.

Електронна пошта – (служба інтернету для передачі текстових повідомлень та прикріплених до них файлів у вигляді листів) забезпечує передавання текстової, графічної, звукової інформації. В освіті електронну пошту використовуємо для спілкування викладача/викладачки й здобувачів освіти, а також студентів між собою.

Viber - (додаток-месенджер) забезпечує передавання текстової та аудіо,

відеоінформації, документів у різних форматах. Використовується для спілкування викладача зі студентами, батьками, адміністрацією. Недоліки: інформація зберігається нетривалий час, якщо студент видалив її у своєму смартфоні, викладач не зможе переглянути цю інформацію повторно.

Телеграм – (додаток-месенджер) забезпечує спілкування між студентами та викладачами за допомогою текстових повідомлень, аудіоповідомлень, відеозв'язку. Інформація зберігається тривалий час.

Відеоконференція — це конференція, що проводиться у визначений день і час у режимі реального часу. Це сучасний спосіб зв'язку, коли студенти і викладач працюють у «віддалених класах». Обговорення, дискусії, створення й захист проєктів у режимі реального часу. Викладач і студент бачать один одного, викладач може супроводжувати лекцію різноманітним матеріалом.

ZOOM (сервіс для організації онлайн-конференцій та відеозв'язку) доцільно використовувати для проведення онлайн-занять. Його можливості: спільне використання екрану; проведення інтегративних(чи інтегрованих)вебінарів; робота з Google-диск, Dropbox і Box; групові чати для обміну текстом, зображеннями, аудіо і т. п.; відеозапис віртуальних зустрічей.

Блог — форма спілкування, автор розміщує на сторінці свого щоденника текстову інформацію (есе, допис, твір) і дає дозвіл студентам прокоментувати матеріал. Студенти мають можливість оцінити достовірність, якість інформації.

Чат — сервіс, що забезпечує спілкування онлайн за допомогою коротких текстових повідомлень через мережу інтернет.

GoogleClassroom - хмарне середовище, у якому зберігається інформація, до якої користувач має доступ у будь-який час і з будь-якого пристрою. GoogleClassroom є унікальним додатком Google, оскільки розроблений саме для освітніх потреб. Ця платформа дозволяє використання викладачем усіх інтегрованих інструментів пакету GoogleSuite.

Соціальні мережі надають такі інструменти для навчання:

чати та різні групи (для спілкування між студентами та викладачами, між

викладачами і батьками; спілкування між студентами); обмін файлами (лекції, програми, посилання на корисні ресурси, тестові завдання, контрольні роботи, практичні роботи); публікація матеріалів для навчання (відеолекції, фотоматеріали); проведення обговорень та опитувань

Контент **Youtube** (різноманітне тематичне відео, короткі фільми та ролики, відеолекції, інтерв'ю, аудіоматеріали) допомагає студентам якісно засвоїти нові знання, пропонуючи не тільки перегляд вже готового матеріалу, а й можливість додати свій.

Усі ці інструменти покликані допомогти сучасному викладачеві створити якісне інтерактивне та цікаве заняття, спілкуватися зі студентами та батьками в режимі реального часу, дізнаватися новини в освіті, підвищувати рівень професійної майстерності, брати участь у конференціях та круглих столах, ділитися досвідом із колегами.

Під час впровадження змішаного навчання можливе використання дистанційної платформи як одного з варіантів організації процесу навчання. Робота студентів і викладача може відбуватися на дистанційній платформі, що інтегрована з системою документообліку та використовується в закладі освіти.

Зараз на ринку представлено понад 700 платформ, комерційні та некомерційні пропозиції. Серед некомерційних виокремлюємо Moodle, Litmos, Canvas тощо. Платформа повинна відповідати тим вимогам, що зазначені в рекомендаціях МОН щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти. Викладач повинен пам'ятати, що навчальна платформа – це не електронна пошта, месенджери, і не комунікативна платформа.

Під час дистанційного навчання головною умовою є використання дистанційних платформ. Дистанційні платформи мають низку переваг, серед них: регулярне та об'єктивне оцінювання знань студента, можливість коригувати та постійно додавати нову інформацію, коментувати роботи студентів, можливість моніторингу рейтингу студентів у навчанні.

1. Платформа **Moodle** – безкоштовна платформа, що має ряд переваг:

можливість виставляти час для оцінювання конкретного студента, постійно доповнювати інформацію, електронний журнал.

2. Платформа **GoogleClassroom** – це інструмент, що пов’язує GoogleDocs, GoogleDrive і Gmail, і допомагає створювати завдання, оцінювати студентів, коментувати роботи в режимі дистанційного навчання.

3. Веб-додаток **Edmodo** – сайт, що нагадує за своїм функціоналом мережу Facebook, де спілкування відбувається на сторінках одного з дописувачів або у групі, дозволяє спілкуватися студентам, викладачам, батькам.

4. Платформа **LearningApps.org** – сервіс, що допомагає створити інтерактивні вправи. Це конструктор для створення різноманітних завдань (тести з відкритими і закритими відповідями, дошки оголошень, тощо)

5. Платформа **Learning.ua** містить онлайн-тести, інтерактивні завдання з української мови.

6. Платформа **Stepik** – безкоштовна платформа-конструктор відкритих онлайн-курсів та уроків.

7. Хмарні сервіси (**Office365, Google**) для спільної роботи студентів та викладача.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бернацька О.В., Глоба О.В., Гудій С.О., Комогорова М.І. Навчальний посібник з англійської мови для студентів спеціальності «Початкова освіта» (My English Home). Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018. 217 с.

2. Левітес Д.Г. Практика навчання: сучасні освітні технології. – В, 1998. – 773 с.

3. Навчальні програми з іноземних мов для загальноосвітніх навчальних закладів і спеціалізованих шкіл із поглибленим вивченням іноземних мов 10-11 класи - Київ, 2020 р.

4. Попова Л.М. Соціокультурний компонент у формуванні професійної компетентності вчителя іноземних мов. Науковий часопис

Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 17. Теорія і практика навчання та виховання. Київ, 2005. Випуск 4. С. 45-48

5. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія. Київ: Атіка, 2008. 684 с.

6. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти: затверджено наказом МОН від 8 вересня 2020 року №1115. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>

7. Толочко В.М. Проблемні аспекти дистанційної форми освіти та можливості її використання в Україні: URL: http://www.provisor.com.ua/archive/2009/N11/padfo_119.php.

ІНСТРУМЕНТИ ЗАОХОЧЕННЯ ТА ПІДТРИМАННЯ МОТИВАЦІЇ У СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ОНЛАЙН-НАВЧАННЯ

Коновальчук Надія Олександрівна

старший викладач

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет,

м. Запоріжжя, Україна

Анотація: у статті розглядаються проблеми мотивування студентів під час навчання в онлайні. Особлива увага приділяється наочності, як інструменту підтримання мотивації. Перераховуються види наочності, які використовуються під час проведення занять онлайн. Розглядаються інструменти створення та види наочності, їхні переваги та недоліки.

Ключові слова: онлайн-навчання, мотивація, наочність, засоби наочності, види наочності, інструменти створення наочних матеріалів.

Онлайн-навчання є одним із поширених форм навчання XXI століття, яке надзвичайно поширилось за час пандемії COVID, а від початку повномасштабного вторгнення все ще превалує на деяких територіях України. Крім того, переваги цієї форми неоціненні для окремих категорій студентів (які працюють, мають сім'ї, фізичні чи ментальні особливості або отримують другу чи додаткову освіту чи кваліфікацію). За час пандемії процес онлайн-навчання був відлагоджений в багатьох навчальних закладах України, також учасники процесу змогли пристосуватися до цієї форми, позбутись упереджень, оцінити її недоліки та переваги. Отже, навчання онлайн увійшло в сучасну систему освіти та залишиться як одна з основних форм упродовж багатьох десятиліть. Тому дослідження аспектів цієї форми навчання залишаються актуальними.

Незважаючи на безсумнівні переваги онлайн-навчання, одним із наріжних і найскладніших питань організації занять онлайн є питання створення та підтримання мотивації студентів, від якої залежить успіх

навчання, що робить тему статті актуальною.

Питаннями мотивації займалися такі дослідники, як Дж. Аткинсон, Л. І. Божович, А. А. Вербицький, Л. С. Виготський, В. К. Вілюнас, В. В. Давидов, В. І. Ковальов, О. М. Леонт'єв, Б. Ф. Ломов, К. Мадсен, А. Маслоу, М. В. Матюхіна, А. К. Маркова, Якобсон, Х. Хекхаузен та ін.

Під мотивацією розуміють «поєднання стимулів; сукупність потреб, мотивів, потягів, ідеалів, прагнень, цілей, інтересів, установок; як систему мотивів у її певній побудові, ієрархії» [1, с. 67]. Також Л. В. Бондар та Н. Б. Литвинчук визначає мотивацію, як «сукупність стійких мотивів, спонукань, що визначають зміст, спрямованість і характер діяльності людини, її поведінку» [1, с. 68].

Дослідження, проведене Л. В. Бондар та Н. Б. Литвинчук показало, що на другому-третьому місці, після отримання диплому, студенти називають такі мотиви, як «набути глибоких і стійких знань (70% студентів); отримати інтелектуальне задоволення (70% студентів)». Отже, логічно припустити, якщо набуття стійких знань не відбувається, або цей процес ускладнений, мотивація студента буде знижуватись. Тому засоби, які активізують та полегшують засвоєння навчального матеріалу, сприяють підвищенню рівня мотивації та його підтриманню також. Тому доцільно розглядати засоби наочності, як один із інструментів мотивування, адже «87% інформації людина отримує за допомогою зорових відчуттів. Із побаченого запам'ятовує 40%, із почутого - 20%, із одночасно побаченого й почутого – 80% інформації; із прочитаної інформації запам'ятовує 10%, із почутої також 10%, коли ці процеси відбуваються одночасно – 30%» [2, с. 162]. Також, О. А. Сергєєва, Н. О. Лєшньова, Л. В. Павлова серед факторів, що сприяють формуванню позитивної мотивації, на третьому місці називають «емоційну форму подання навчального матеріалу» [3, с. 57], а наочність сприяє емоційній подачі.

Засади використання засобів наочності в процесі навчання у своїх працях розглядали такі науковці, як Ю. М. Безкоровайна, А. І. Зільберштейн, Л. В. Кохан, А. Ю. Лавренюк, С. Ю. Ніколаєва, Д. А. Попова, В. О. Черняк та

ін.

Тому **метою** даної статті є описати основні способи підтримання мотивації, проаналізувати та описати найбільш розповсюджені інструменти створення наочних матеріалів, форм контролю тощо.

Наочність зазвичай розуміють як «компонент навчально-методичного комплексу при вивченні іноземної мови, який надає суттєву допомогу при кращому розумінні та засвоєнні лексичних одиниць, граматичних структур, фонетичного аспекту мови. Наочність буває: слухова (озвучення образу) та зорова (вербально-графічна).» [4]

Ефективність використання засобів наочності експериментально підтверджені в статті Д. А. Попова та А. Ю. Лавренюк. За результатами педагогічного експерименту, проведеного дослідницями «низький рівень засвоєння знань в експериментальній групі зменшився на – 19 %, середній рівень зменшився на – 14 %, а високий рівень збільшився на – 34 %» [5, с. 132].

Також Д. А. Попова та А. Ю. Лавренюк називають такі засоби наочності, як «малюнки, фотографії, слайди, роздатковий матеріал, репродукції портретів, стенди, таблиці, схеми, колажі, відеофільми, електронні дошки, та інші мультимедійні засоби» [5, с. 130].

Д. А. Попова та А. Ю. Лавренюк виділяють такі принципи наочності: «1. Принцип доступності подачі зображення...; 2. Принцип доступності форми зображення...; 3. Принцип композиційної організації...; 4. Принцип художньої ідентичності...» [5, с. 130].

Отже, інструменти для створення наочності, анімації, а також проведення незвичайних занять відіграють ключову роль у створенні та підтриманні мотивації. Отже, розглянемо деякі з них.

Враховуючи значущість наочних засобів для процесу викладання, можемо стверджувати, що без ілюстрацій, ментальних карт, презентацій, анімації не має відбуватись жодне заняття онлайн. Презентації та демонстрації синхронізують роботу групи, привертають та утримують увагу студента. Оскільки більшість людей візуали, то презентації значно полегшують

сприйняття. А інструментами для створення презентацій можуть бути як класичний PowerPoint, який також містить в собі достатньо можливостей (вставка покликань, відео, анімованих елементів). Крім PowerPoint існують і інші інструменти. Наприклад Google Slides, Keynote, Canva, Sway та інші. Розглянемо можливості, переваги та недоліки деяких із них.

Найбільш простим у використанні є Google Slides. Цей продукт для створення презентацій підтримує 83 мови та може використовуватись онлайн і офлайн. Це дуже зручно, адже ви можете відкрити та доповнити або скорегувати вашу презентацію на будь-якому гаджеті у будь-якому місці навіть за відсутності інтернету. Цей сервіс також надає вам варіанти шаблонів, якими ви можете користуватись. У ньому є додаткові ефекти та можливості, відсутні в PowerPoint, наприклад, можна зробити ваш шрифт веселковим. Також його можна використовувати для командної роботи, якщо надати студентам відповідний доступ до певної презентації. До того ж він є безплатним.

Prezi – має функцію зуму, що надає можливість наближати або віддаляти окремі фрагменти зображення. Мова інтерфейсу Prezi англійська, але інтерфейс інтуїтивно зрозумілий. Але він є платним.

Sway надає можливості створювати дуже корисні онлайн-презентації. Наприклад ви можете створити онлайн-словничок до уроку за допомогою цього інструменту. Студент зможе подивитися слово, переклад, ілюстрацію до нього, фрази, у яких це слово уживається, та прослухати вимову цього слова та речень із ним. Крім того Sway підтримує більше 20 мов у тому числі й українську.

Canva – дозволяє робити не тільки презентації, а й плакати, анімації та ін. формати. Там можна встановлювати масштаб. Із мінусів Canva – це російський інтерфейс.

Keynote – дозволяє працювати з командою онлайн, малювати та писати від руки. Але програма працює для гаджетів apple.

Ментальні карти також допомагають логічно упорядкувати та презентувати навчальний матеріал. Для створення ментальних карт можна використовувати як засоби дошки Miro, так і спеціальні програми, як MindMap,

MindMeister, Mindomo, Coggle.

Другою важливою складовою підтримки мотивації є створення цікавих неординарних завдань. Одне й теж завдання надане в різних формах може справляти різне враження. Так, для створення цікавих нестандартних завдань можна використовувати такі сервіси, як Learningapps, wordwall, quislett та інші.

Також сприяють мотивації нестандартні форми перевірки знань студентів. Молоде покоління любить знімати відео. Цю їхню схильність можна використати для перевірки засвоєння матеріалу. Так, для перевірки сформованості навичок говоріння з певної лексичної теми можна запропонувати студентам записати відео на задану тему. Це може бути завдання як для командної, так і для індивідуальної роботи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бондар Л. В., Литвинчук Н. Б. Мотивація навчальної діяльності студентів як провідний чинник підготовки майбутніх фахівців. *Проблеми педагогічної та вікової психології. Наукові записки Національного університету «Острозька академія», серія «Психологія»*. 2020. Червень. № 11.– С. 67 – 71.
2. Кохан Л. В. Особливості використання наочних засобів навчання в процесі вивчення гуманітарних дисциплін. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2016. Вип. 48 (101) – С. 161 - 167.
3. Сергеева О. А., Лешньова Н. О., Павлова Л. В. Мотивація як необхідний фактор організації наукової роботи студентів немовних факультетів. *Наукові записки кафедри педагогіки*. 2021. Вип. 48. – С. 57 - 63
4. Шаповал О. В. Методика викладання англійської мови. Види наочності у працях вітчизняних педагогів і методистів. *Освіта в умовах війни. Підсумки навчального року 2022 – 2023*. URL: <https://vseosvita.ua/library/embed/010053mq-3187.docx.html> (дата звернення: 12.06.2023).

5. Попова Д. А. Засоби зорової наочності на уроці іноземної мови в основній школі. *Психолого-педагогічні основи гуманізації навчально-виховного процесу в школі та ВНЗ*. 2017. Вип. 1. - С. 129-135.

6. Черняк В. О. Використання наочності у процесі вивчення англійської мови у молодшій школі за підручником "Fly High" URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/30265>. (дата звернення: 12.06.2023).

УДК 78.(09) (477.51)

ТУЛЬЧИНСЬКА ХОРОВА КАПЕЛА ІМЕНІ МИКОЛИ ЛЕОНТОВИЧА В НАЦІОНАЛЬНОМУ МИСТЕЦЬКОМУ КОНТИНУУМІ

Мартинюк Анатолій Кирилович

Доктор педагогічних наук, професор
кафедри мистецьких дисциплін і методик навчання
Університет Григорія Сковороди в Переяславі

Анотація. В статті розглянуто високу культуротворчу місію Тульчинської хорової капели. Колектив став унікальним явищем в історії української музичної культури, визначив мистецький імідж Подільського краю і вплинув на зміст культурної пам'яті означеного регіону і України в цілому.

Ключові слова: регіоніки, хорова капела, Тульчинська хорова капела, Микола Леонтович, Кирило Стеценко, Володимир Шкуратовський історія української музичної культури.

На перетині XX-XXI століть в українській науковій думці одним із пріоритетних став напрям досліджень, пов'язаний з вивченням окремих явищ культури у межах історико-етнографічних регіонів України. Актуальність таких розвідок засвідчує виникнення в системі наукових дисциплін окремої галузі культурології – регіоніки, покликаної виявити та обґрунтувати неповторність й самобутність культурного середовища в просторі того чи іншого краю, що має важливе значення для відтворення картини національної культури в усьому різноманітті її аспектів.

Унікальним явищем в історії української музичної культури стало заснування видатним композитором Миколи Леонтовичем хорової капели в місті Тульчині на Поділлі. Тульчинська хорова капела була створена композитором у вересні 1920 року. Цінним джерелом для вивчення історії капели є спомини видатного диригента Миколи Покровського. В мистецтві колективу як відзначається в споминах, вражали виняткова ансамблева

злагодженість співу, інтонаційна чистота звучання, прозорість голосоведіння, а понад усе глибина осягнення та відтворення художньої образності та провідної ідеї творів [1, с. 50].

Особистість Миколи Леонтовича, глибинна сутність його подвижницької праці в царині хорової культури та музичної педагогіки осягаються найбільш повно в контексті суспільно-історичних реалій того часу. Попри складну політичну ситуацію в Україні, інтерес до надбань музичної культури в суспільстві ніколи не згасав.

Визначною подією в історії української музичної культури на теренах Поділля стала гастрольна подорож Республіканської хорової капели під керуванням композитора Кирила Стеценка. Широкий суспільний резонанс викликали виступи капели в Тульчині. Окрасою концертної програми стала хорова музика Миколи Леонтовича. Її неосяжний світ та музична стилістика вразили співвітчизників глибиною художніх концепцій та довершеністю виконавського втілення.

Унікальною працею в царині гуманітаристики стала книга Павла Тичини «Подорож з капелою Стеценка», в якій детально описано перебіг цього та іншого концертів. Видатний поет у цей час був артистом, а також диригентом капели. Ознайомлення зі змістом цієї книги дозволяє висловити думку про виняткову просвітницьку та культуротворчу місію гастрольного турне хорової капели.

Микола Леонтович уперше відкрився перед сучасниками як видатна творча Особистість. У другій половині ХХ століття Радник французького Президента назве його «Тульчинським Бахом».

Трагічна загибель Миколи Леонтовича сколихнула українське суспільство. В країні було створено комітет пам'яті М. Леонтовича, а також музичне товариство його імені. Ці та інші мистецькі інституції в наступні роки відіграли вагомий роль у процесах національного культурного відродження.

Пам'ять про композитора було увінчано в низці культурно-мистецьких заходів, які охопили усі регіони України. Неабиякий резонанс в суспільстві

отримали концертні виступи Тульчинської хорової капели, які відбулися у лютому 1921 року. Тоді вперше в Україні під орудою диригента Миколи Покровського було виконано передсмертний твір композитора «Смерть». Трагічна доля митця стало справжнім потрясінням для мешканців цього старовинного міста. Його творчість отримала тут справжнє визнання. Вона визначила неповторну духовну ауру міста, яка стала джерелом нових мистецьких проєктів в наступні десятиліття. Унікальною подією в історії міста на початку ХХІ століття стало виконання тут опери композитора «На Русалчин Великдень» під орудою видатного композитора Мирослава Скорика.

Позитивна динаміка розвитку хорової капели пов'язана з іменем її художнього керівника з (1926 року) – відомого композитора і диригента Родіона Скалецького. В ці роки було утворено струнний оркестр під орудою Дмитра Клевчука. Сумісне виконання творів капелою та оркестром наповнило цілісну художню палітру розмаїттям темброво-динамічних барв.

Важкі політичні реалії 30-х років минулого століття мали негативний вплив на діяльність хорової капели. Її художні керівники були репресовані та ув'язнені, а саме Родіон Скалецький 1933 році, а Мефодій Гриневич у 1938 році. Упродовж двох неповних довоєнних років капелою керував диригент та співак Олександр Воскобойник. На превеликий жаль він загинув на початку окупації міста.

Під час Другої Світової війни, а саме з спочатку румунської окупації міста (з 1941 року) в Домініканському соборі літургію співали учасники капели, які не були евакуйовані. Під орудою диригента Дмитра Клевчука тут вперше зазвучала духовна хорова музика Миколи Леонтовича. Свідченням високого професійного рівня хору стало його запрошення для виступу в храмі на вінчанні румунського короля Михайла. Після того, як у 1944 році місто було звільнене, хор на деякий час припинив своє функціонування. Відновлення його творчої діяльності відбулося в 1946 році під керуванням відомого диригента Євгена Волошина.

В історії Тульчинської хорової капели, і в цілому музичної культури

Поділля вирізняється непересічна постать видатного диригента та педагога Мечислава Цинаря. Під його художнім керівництвом (починаючи з 1950 року) виконавська майстерність хорової капели сягнула надзвичайно високого рівня.

Плідною була співпраця диригента з молодшою донькою композитора Надією Леонтович. Вона була викладачем музичної школи та культурно-освітнього училища. В період з 1950-1956 рік виконувала в капелі функції концертмейстера, а також співала. Її присутність наповнювала історію капели новим сенсом, стала одним із джерел духовного збагачення учасників колективу та мистецької спільноти місця.

Музика композитора була надзвичайно близькою світовідчуттю Мечислава Цинаря це засвідчила надзвичайно глибока та витончена інтерпретація ним таких творів як: «Щедрик», «Дударік», «Ой з за гори кам'яної», «Зашуміла ліщинонька», «Літні тони» та ін.

Одним із вершинних здобутків хорової капели та її керівника стала постановка опери Семена Гулака–Артемівського «Запорожець за Дунаєм». Художня концепція цього масштабного твору української оперної класики була розкрита з винятковою майстерністю. Це охоплювало такі елементи оперного спектаклю як, сольний, ансамблевий та хоровий спів, інструментальна гра, сценографія, художнє оформлення сцени тощо. Виконавці та постановники тонко відчули і відтворили неповторний національний колорит, яким вирізняється цей твір. В 1965 році колектив було відзначено званням «Народна хорова самодіяльна капела».

До уславленої когорти діячів музичної культури Поділля другої половини ХХ століття належить видатний хоровий диригент і педагог Віра Голюк. Формування її художнього світогляду та неповторної творчої індивідуальності відбувалося в Одеській консерваторії імені А.В. Нежданової, де вона осягала мистецтво хорового співу й диригування під орудою професора Костянтина Пігрова. Хорова естетика цієї школи отримає відбиток в багатолітній педагогічній діяльності Віри Голюк в Тульчинському культурно освітньому училищі, а також Тульчинській хоровій капелі імені М.Д. Леонтовича. Ті роки,

коли вона була художнім керівником капели увінчалися найвищими творчими досягненнями за всю історію колективу.

Важливим пріоритетом музичної виконавської діяльності капели під орудою Віри Голяк стало диригентське прочитання хорових поем композитора, таких як: «Льодолом», «Легенда», «Літні тони», «Моя пісня». Звукове втілення хорових мініатюр було також надзвичайно майстерним та одухотвореним. Під орудою диригента хор виконав масштабний твір Петра Ніщинського «Вечорниці». Колектив було відзначено званням Лауреата обласної премії імені М.Д. Леонтовича.

Незабутніми для автора цієї статті стало спілкування з видатним музикантом в ті роки коли розгорталася наша власна музично виконавська діяльність. Її дружні поради дозволили окреслити необхідні пріоритети в роботі. На нашу думку талант, працелюбність, багатолітня подвижницька творча праця і високі здобутки Віри Голюк були визнанні сучасниками, але не отримали гідної офіційної оцінки в країні.

В останній чверті ХХ століття в Тульчині двічі відбулися зустрічі хорової капели з українським хором імені М. Леонтовича з міста Нью-Йорку.

У яскравому сузір'ї діячів музичної культури Поділля вирізняється неординарна постать відомого співака, диригента і педагога, директора Тульчинської дитячої музичної школи Антонія Крейчі. Його творча співпраця з хоровою капелою імені Леонтовича охоплювала понад півстоліття. Як учень визначного педагога В'ячеслава Мерзлякова, він належить до однієї із провідних у нашій країні вокальних шкіл професора Олени Муравйової. Виступи Антонія Крейчі як соліста хорової капели вирізнялися високою вокальною культурою, розмаїттям звукових барв та глибокою інтерпретацією музики. В окремі роки митець плідно працював з хоровою капелою як її художній керівник.

До когорти відомих діячів музичної культури Поділля останньої чверті ХХ- початку ХХІ століття належить Володимир Шкуратовський – видатний хоровий диригент, співак та педагог. Йому були притаманні широкий

гуманітарний світогляд, велике художнє обдарування, висока диригентська, вокальна та педагогічна майстерність. Ці чудові якості доповнювала вроджена інтелігентність.

Незабутніми для автора статті стали ті роки, коли він спілкувався із цією неординарною особистістю. Його творча праця як художнього керівника Тульчинської хорової капели імені М.Д. Леонтовича вражала глибиною осягнення та виконавського втілення музичного доробку композитора. Надзвичайно майстерним було диригентське прочитання ним таких перлин хорової музики як: «Щедрик», «Дударик», «Праля», «Піють півні», «Льодолом» та інші. Художній керівник капели та її соліст Володимир Шкуратовський отримав відзнаку «Кришталевий ріг достатку» Міжнародного рейтингу «Золота фортуна».

Серед генерації діячів хорової культури Поділля наприкінці ХХ початку ХХІ століття вирізняється неординарна постать видатного хорового диригента і педагога Любові Грушко, викладача Тульчинського коледжу культури та художнього керівника Тульчинської хорової капели імені М.Д. Леонтовича.

Її Художня естетика та педагогічні погляди віддзеркалюють найкращі традиції української диригентсько-хорової школи. Осягнення образності та музичної стилістики хорової музики М.Д. Леонтовича завжди стає у диригента джерелом глибокої та всеохоплюючої виконавської інтерпретації. Це засвідчило звукове втілення широкого масиву творів, перед усім хорових поем.

У Тульчинській хоровій капелі імені М.Д. Леонтовича у різні роки співали такі відомі з годом діячі культури та освіти як: Василь Романчишин, Станіслав Городинський, Анатолій Цимбалюк, Василь Циганюк, Євгенія Фолішняк, Василь Курбатов та інші. Понад півстоліття в капелі співала Бетя Мілігром – чудова виконавиця єврейських та українських народних пісень.

Маємо підстави зробити висновок про те, що виконавська інтерпретація плеядою видатних диригентів хорової спадщини Миколи Леонтовича позначена філософською глибиною осягнення образної сфери і музичної драматургії творів, довершеною ансамблевою узгодженістю та ідеальною

чистотою співу, витонченим відтворенням літературно-поетичного і музичного синтезу та національних стильових ознак композицій [2, с. 67].

Тульчинська хорова капела імені М. Д. Леонтовича під орудою відомих диригентів і педагогів – це чудова школа хорової, вокальної та педагогічної майстерності. Цей унікальний досвід набуває значення цінного методологічного підґрунтя для розробки сучасних концепцій розбудови музичної культури та освіти.

Цей досвід, багатолітні традиції колективу можна розглядати у більш широкому культурному ареалі, а саме як джерело причетності до найвищих духовних цінностей, плідної співпраці та єднання багатьох поколінь наших співвітчизників, людей різних національностей, віросповідань, професій в тому числі і для автора цієї наукової праці.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Леонтович М. Спогади, листи, матеріали / Упорядник В.Ф. Іванов. Київ: Музична Україна, 1982.
2. Мартинюк А.К., Мартинюк Т.В., Аліксійчук О.С. Диригентська діяльність Миколи Олексійчука в контексті музичної культури Поділля другої половини ХХ – початку ХХІ століття: монографія. Кам'янець-Подільський: Видавець П.П., Зволейко Д.Г., 2019.

БУЛІНГ ТА ЙОГО РІЗНОВИДИ

Осташук Тетяна Віталіївна

Студентка

Тернопільський національний педагогічний

університет імені Володимира Гнатюка

м. Тернопіль, Україна

Анотація: У статті представлено характеристику булінгу, його компоненти. Визначено форми булінгу, актуальні для підліткового середовища. А також, окреслені основні види профілактики булінгу в освітньому закладі. Найпоширенішим із форм психологічного насильства і є булінг. Також зазначено, що насильство завжди було і лишається однією з найактуальніших проблем у суспільстві, проникаючи у різні сфери життя, і освітнє середовище - не виключення.

Ключові слова: насильство, булінг, цькування, підліток, соціально-психологічна профілактика.

У підлітковому віці булінг є одним із найпоширеніших проявів насильства в контексті однолітків. Дослідження булінгу почалися більше сорока років тому, коли це явище було визначено як «агресивні, навмисні дії, що здійснюються групою чи окремою особою неодноразово та упродовж тривалого часу проти жертви, яка не може легко захистити себе» [2, с. 56].

Для того, щоб визначити агресивну поведінку як булінг, є доречними три критерії:

- 1) повторення,
- 2) навмисність
- 3) дисбаланс сил.

Враховуючи ці характеристики, булінг часто визначають як систематичне зловживання владою з боку однолітків. У всьому світі це визнано складною та

серйозною проблемою.

Кілька міжнародних організацій визнали булінг актуальною та серйозною проблемою. У 1996 році Всесвітня асамблея охорони здоров'я прийняла резолюцію, яка оголосила булінг головною світовою проблемою охорони здоров'я (ВНА 49.25) і закликала держави-члени терміново розглянути проблему насильства. У шкільному контексті цькування однолітків є найпоширенішою формою насильства серед дітей та молоді. Залякування порушує права дітей, у тому числі право на освіту, як того вимагає Конвенція про права дитини. Це створює особливі ризики для вразливих дітей, таких як діти з обмеженими можливостями; біженці або діти, які постраждали від міграції; діти, які належать до групи нацменшин, або просто діти, які чимось відрізняються від групи однолітків [4, с. 80].

Незважаючи на деякі дебати щодо визначення, більшість дослідників погоджуються, що булінг передбачає намір завдати шкоди та дисбаланс сил між агресором і жертвою, і це відбувається неодноразово [1; 5, с. 60; 6, с.11].

Як зазначає Д.Сорочан, булінг передбачає динамічну взаємодію між кривдником і жертвою. Булер збільшує силу, а жертва втрачає силу. Як наслідок, жертві важко реагувати або впоратися з проблемою [7, с. 12]. Дисбаланс влади може впливати з фізичної сили, соціального статусу в групі або розміру групи (наприклад, група, націлена на одну особу). Влада також може бути досягнута через знання «вразливостей» людини (наприклад, зовнішній вигляд, проблеми з навчанням, сімейна ситуація, особисті характеристики) і використання цих знань, щоб завдати їй шкоди.

Булінг включає вербальні атаки (наприклад, обзивання, погрози), фізичну поведінку (наприклад, удари, ногами, пошкодження майна жертви) та реляційну/соціальну агресію (наприклад, соціальне відчуження, поширення чуток) аж до найновіших форм атак через Інтернет і новітні технології (також відомих як кібербулінг).

Дослідження шкільного булінгу стрімко розвивалися з 1970-х років. Виникли в соціальних і психологічних дослідженнях у Норвегії, Швеції та

Фінляндії, ці дослідження здебільшого зосереджені на індивідуальних рисах особистості булерів і жертв [7, с. 93]. Згодом глобальний інтерес до цього явища поширився, і дослідження булінгу почалися у Великій Британії, Австралії та Сполучених Штатах.

У багатьох дослідженнях, як правило, вивчається поширеність булінгу, фактори ризику та захисні фактори, а також негативні результати [3, с. 24]. У той час щоб показати варіації поведінки та тенденцій до булінгу, в більшості досліджень мало приділено уваги, поясненню причин виникнення боулінгу.

Дослідження шкільного булінгу було проблематичним і частково пов'язано з труднощами у його визначенні [4, с. 80]. У широкому сенсі булінг визнається як агресивна, повторювана, навмисна поведінка, пов'язана з дисбалансом сил, спрямована на людину чи групу осіб, які не можуть легко захистити себе. Останнім часом «традиційну» поведінку, пов'язану з булінгом, було розширено, включаючи кібербулінг, що передбачає використання Інтернету та мобільних телефонів.

У літературі відзначено розбіжності щодо того, як дослідники визначають булінг, пов'язаний із дисципліною та культурою предмета. Деякі дослідники, наприклад, не погоджуються щодо включення чи ні повторення у визначеннях [1, 6]. Проте низка авторів зазначають, що молоді люди також по-різному розуміють булінг [4, 5, 6].

Цікавим є дослідження прибуткова Н., у якому проаналізовано відмінності між визначеннями булінгу дослідниками та молодими людьми та виявлено, що визначення дітей зазвичай були спонтанними та не завжди охоплювали елементи повторення, дисбалансу сил та наміру. З цього можна зробити висновок, що діти та молодь є мало поінформованими.

Навпаки, Гунько А. та Веретенко Т. не виявили доказів того, що включення визначення вплинуло на показники поширеності. Вони припускають, що їхні висновки вказують на те, що молоді люди використовують власні уявлення про боулінг і на них не впливає нав'язане визначення.

Тим не менш, відмінності у визначеннях булінгу серед дітей і молоді є очевидними в дослідницькій літературі та пояснюються зверненням до віку та стадії розвитку і передбачуванним браком розуміння того, що таке булінг.

Лубенець І., наприклад, виявив, що молодші діти думають подібно до своїх уявлень про булінг, тоді як Плутицька К. зазначає, що 8-річні діти не так чітко розрізняють різні форми поведінкової агресії, на відміну від 14-річних. Методологічні обмеження, пов'язані з розумінням булінгу, були визначені Форсбергом та іншими дослідниками. Ці автори стверджують, що кількісні підходи, хоч і забезпечують важливе розуміння булінгу, покладаються на заздалегідь визначені змінні, які можуть приховати деякі складності, які можуть розкрити якісні моделі, оскільки на перший план висувається індивідуальний досвід булінгу.

Гунько А. та Веретенко Т. припускають, що деякі дослідження булінгу не відображають індивідуальний досвід, і тому учасникам важко з ними пов'язати. Плутицька К. повторює це та припускає, що коли дослідники дають молодим людям визначення булінгу, у якому вони можуть позиціонувати свій власний досвід, це може замаскувати деякі складності, які дослідження має намір виявити. Такі підходи призводять до недогляду за соціально сконструйованим та індивідуальним досвідом боулінгу. Гунько А. та Веретенко Т. далі стверджують, що коли дослідники використовують розпливчасті або неоднозначні визначення, виникає «зайва класифікація дітей як булерів або жертв». Дослідження з психології, соціології, педагогіки та інших дисциплін із використанням як кількісних, так і якісних підходів дозволили на сьогоднішній день отримати знання про булінг. Однак для того, щоб зрозуміти, чому відбувається булінг і як на нього впливають ширші соціальні структури, необхідні подальші як наукові так і практичні дослідження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гунько А. Ю., Веретенко Т. Г. Явище булінгу в загальноосвітньому навчальному закладі як соціально-педагогічна проблема. URL : <file:///C:/Users/User/Downloads/13-56-1-PB.pdf>.

2. Лубенець І. Г. Насильство (булінг) у шкільному середовищі: кримінологічна характеристика а заходи запобігання : монограф. Київ : ДНДІ МВС України; Харків : Мачулін, 2021. 278 с.

3. Миронюк Т. В., Запорожець А. К. Удосконалення заходів протидії булінгу в Україні. Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ. 2021. № 3 (112). С. 21–28.

4. Плутицька К. М. Підходи до розуміння булінгу як форми шкільного насильства. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Юриспруденція. 2022. Вип. 29. Ч. 2. С. 78–80.

5. Прібиткова Н. О. Булінг у закладах освіти: поняття, структура, причини та шляхи подолання. Сучасні проблеми правового, економічного та соціального розвитку держави : тези доп. VI Міжнар. наук. -практ. конф. (м. Харків, 1 груд. 2017 р.) . Харків : ХНУВС, 2017. С. 58–61.

6. Про булінг (цькування) та як його подолати. Дітям, молоді та дорослим про важливе ; ред. І. В. Пеша. Київ : ДУ Державний інститут сімейної та молодіжної політики, 2020. 240 с.

7. Сорочан Д. А. Булінг: поняття, історія існування, характеристика. Науковий вісник публічного та приватного права. 2019. № 6. С. 12–19.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ СТАНДАРТІВ НАТО ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ КУРСАНТАМИ ВВНЗ

Полякова Ганна Павлівна

к.пед.н., доцент кафедри іноземних мов

Військова академія, м. Одеса

Косар Дмитро,

курсант 3 курсу

Військова академія м. Одеса, Україна

Анотація. Сучасна мовна підготовка у вищих військових навчальних закладах стикається зі складним професійним завданням - навчання курсантів сучасної військової лексики за стандартами НАТО. З метою підготовки майбутніх військових фахівців до ефективної комунікації в професійній сфері, особлива увага приділяється вивченню військової термінології та спеціалізованої лексики. Це включає такі аспекти, як військова тактика, зброя, стратегія, командування, безпека, розвідка та інші військові поняття. Курсанти повинні вивчити ці терміни, щоб бути готовими використовувати їх у майбутній професійній діяльності та забезпечити ефективне виконання своїх службових обов'язків.

Ключові слова: курсант, майбутній офіцер, вищий військовий навчальний заклад, мовна підготовка, англійська мова, мовленнєва компетенція, стандарт НАТО.

Для досягнення євроінтеграційних цілей країни неможливо недооцінювати важливість поліпшення якості мовної підготовки курсантів вищих військових навчальних закладів Збройних Сил України. Зокрема, особливу увагу приділяється вивченню англійської мови, за стандартами НАТО, яка є домінуючою мовою міжнародного спілкування. Стандарти НАТО (North Atlantic Treaty Organization) допомагають вдосконалити свої навички в області військової термінології, та визначають вимоги та процедури для

взаємодії між різними частинами військових сил НАТО.

На даний час існують протиріччя між вимогами до рівня володіння англійською мовою курсантами та недостатнім рівнем мовленнєвої компетенції багатьох випускників військових навчальних закладів. Це вимагає поліпшення змісту мовної підготовки майбутніх офіцерів.

Досліджуючи основні проблеми вивчення англійської мови майбутніми українськими офіцерами, їх причини і шляхи вирішення. Аналізуючи передовий досвід українських та зарубіжних військових навчальних закладів, надаються рекомендації щодо подальшого поліпшення мовної підготовки курсантів Збройних Сил України та підвищення їх мовленнєвої компетенції з англійської мови. Зокрема, це стосується поліпшення науково-методичного та навчально-методичного забезпечення мовної підготовки.

Стандарти НАТО (North Atlantic Treaty Organization) є набором вимог та протоколів, що визначають якість та рівень підготовки військових підрозділів у країнах-членах НАТО. Для військових України, що навчаються англійської мови, НАТО надає детальні інструкції щодо вимог до рівня мовного володіння. НАТО рекомендує, щоб військові, які навчаються англійської мови, досягали рівня B2 (Upper-Intermediate) за Європейською шкалою мовних знань. Це означає, що вони повинні мати достатній рівень володіння англійською мовою, щоб бути в змозі спілкуватися, вести переговори, розуміти документи та іншу інформацію, що пов'язана з їх професійною діяльністю. [9]

Для досягнення цього рівня володіння мовою, НАТО рекомендує військовим проходити спеціальні курси англійської мови, а також використовувати додаткові джерела для підвищення рівня мовленнєвої та читацької компетенцій, наприклад, спілкування з носіями мови, читання та переклад документів тощо.

Крім того, НАТО також надає спеціальні навчальні матеріали та тестування, щоб перевірити рівень володіння мовою військових. Ці матеріали містять інструкції та приклади для підвищення мовленнєвої та читацької компетенцій військових.

Вимоги стандартів НАТО до рівня володіння англійською мовою військовими включають:

Розуміння технічної термінології: Військові мають бути здатні розуміти технічну термінологію, що використовується в їх професійній галузі, а також здатні чітко та правильно використовувати ці терміни.

Мовленнєва та читацька компетенція: Військові мають бути здатні читати, розуміти та використовувати технічну документацію, інструкції та іншу інформацію, пов'язану з їх професійною діяльністю. Вони також мають бути здатні спілкуватися на англійській мові з колегами, командирами та іншими фахівцями.

Культурна адаптація: Військові мають бути здатні розуміти культурні відмінності та адаптуватися до нового культурного середовища, яке може відрізнятися від їхнього власного.

Для підвищення мовленнєвої та читацької компетенції військових НАТО розробляє інструкції та приклади, які містять наступні елементи:

Приклади практичних ситуацій: Ці приклади допомагають військовим зрозуміти, як використовувати англійську мову в різних ситуаціях, наприклад, під час проведення переговорів, командування підрозділом, виконання рутинних завдань тощо.

Однією з ключових складових мовної підготовки курсантів вищих військових навчальних закладів Збройних Сил України є покращення ефективності вивчення англійської мови, яка є головною мовою міжнародного спілкування для майбутніх офіцерів. Наступна проблема виникає з протиріччя між вимогами щодо володіння англійською мовою курсантами та недостатнім рівнем мовленнєвої компетенції значної кількості випускників вищих військових навчальних закладів Збройних Сил України, тому необхідно поліпшити зміст мовної підготовки майбутніх українських офіцерів, шляхом втілення рекомендацій щодо стандартів НАТО.

Навчання військової лексики курсантів відповідно до стандартів НАТО сприяє активізації лексичної компетентності військовослужбовців і свідомому

освоєнню лексичного матеріалу. Серед використаних методів можна виділити: інтерактивні методи, ігрові методи, методи проблемних завдань, ситуативний метод, методи комунікативних завдань, метод візуалізації та контекстний метод. Кожен з цих методів має свої переваги, але сам по собі не гарантує повного засвоєння лексичних одиниць та ефективного їх використання на практиці у професійній діяльності. Для досягнення кращих результатів у навчальному процесі необхідно адекватно поєднувати ці методи на заняттях з іноземної мови у військових вищих навчальних закладах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Березнева І. Деякі аспекти використання методу візуалізації під час викладання іноземної мови у військовому ВНЗ // Актуальні питання гуманітарних наук. Вип 35. Т. 1. 2021. С. 203-208.

2. Жицька С. А. Підготовка курсантів вищих військових навчальних закладів до професійно-комунікативної діяльності за допомогою метода комунікативних завдань // Advanced Education. № 1. 2014. С. 13-20.
<https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/10471/1/4.pdf>

3. Гончар В. В. Визначення сутності готовності офіцерів до здійснення мовної підготовки у військових частинах Національної гвардії України // Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. № 1(3), Ч І. 2021. С. 91-104.

4. Деякі питання оборонно-технічного співробітництва з НАТО: наказ Міністерства оборони України від 18.02.2017 №103.
https://www.mil.gov.ua/content/mou_orders/103_nm_2017.pdf

5. Основні засади мовної підготовки особового складу в системі Міністерства оборони України: вих. документ Міністерства оборони України № 1524/з/84 від 08.08.2019 р. 2019. 34 с.

6. Пащук Ю. М., Каменцев Д. С., Пасічник С. М., Сергієнко Т. М. Щодо проблем навчання англійської мови курсантів вищих військових навчальних закладів // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Вип. 78. 2020. С. 173-177.

7. Бхіндер Н.В., Мардаренко О.В., Мітькіна Є.М. Методи та прийоми навчання сучасної військової лексики на заняттях з англійської мови у ВВНЗ. <http://perspectives.pp.ua/index.php/nauka/article/view/2187/2188>

8. Про схвалення Концепції Державної цільової програми реформування та розвитку оборонно-промислового комплексу на період до 2020 року: розпорядження Кабінету Міністрів України від 20 січня 2016 року № 19-р.

9. Стандарти НАТО: прогрес впровадження в Україні – Режим доступу: <https://rpr.org.ua/news/standarty-nato-prohres-vprovadzhennia-v-ukraini/>.

10. Стратегія програми НАТО з удосконалення військової освіти (DEEP) в частині забезпечення дистанційного навчання. https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2023/2/pdf/230208-deep-strategy-for-distance-learn1-1.pdf

11. Єфімова О. М. Підготовка курсантів до мовленнєвої взаємодії у професійно-діловій та соціокультурній сферах спілкування. Сучасні тенденції викладання іноземної мови професійного спрямування у вищій школі: тези доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 29 . квітня 2015 р. Київ: НТУУ «КПІ», 2015. С. 37–39.

12. Maulidar Kh., Gani S. A., Samad I. A. Teacher's Strategies in Teaching Speaking for Cadets // English Education Journal. Volume 10, No 1. 2019. P. 80-94.

13. Pergjegji G. Teaching challenging issues related to the vocabulary and style in military writing // International Journal of Management and Applied Science. Volume 4, issue 3. 2018. P. 29-32.

14. STANAG 6001. NATO Standardization office, Brussels. 2014. 56 p. https://nuou.org.ua/assets/documents/dodb_stanag_6001.pdf

15. Styrkina Yu. Modern military vocabulary in teaching English: linguistic and social aspects of mastering // Естетика і етика педагогічної дії. Вип. 25, 2022. С. 83-93.

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ФІЗИКИ

Федчишин Ольга Михайлівна

к.п.н., доцент

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

м. Тернопіль, Україна

Шандрук Тетяна Анатоліївна

вчитель фізики вищої категорії

Тернопільський академічний ліцей «Генезис»

м. Тернопіль, Україна

Анотація. У статті розглянуто методичні можливості використання хмарних технологій в освітньому процесі, окреслено сутність поняття «хмарні технології». Розглянуто Google Classroom в організації самостійної пізнавальної діяльності учнів на уроках фізики; окреслено доцільність використання елементів перевернутого навчання в поєднанні з хмарними технологіями.

Ключові слова: освітній процес, хмарні технології, перевернуте навчання.

На сучасному етапі суспільного розвитку при проектуванні освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти варто враховувати як тенденції розвитку науки і техніки, так і вимоги до підвищення якості освітніх послуг. Тому, створення хмароцентричного навчального середовища під час вивчення фізики в закладах освіти є потребою часу.

Хмарно-орієнтоване навчальне середовище – це штучно сконструйована система, що складається з хмарних сервісів та забезпечує освітню мобільність, групову співпрацю вчителів, викладачів та здобувачів освіти для ефективного та якісного досягнення дидактичних цілей.

У науково-педагогічній літературі «хмарні технології» трактують як

технології, що надають користувачам Інтернету доступ до комп'ютерних ресурсів сервера та використання програмного забезпечення в онлайн-режимі.

Суть хмарних технологій полягає в тому, що:

- можна не мати жодних програм на своєму комп'ютері, а мати лише доступ до інтернету;
- хмарні технології дозволяють заощадити на придбанні, підтримці, модернізації програмного забезпечення та обладнання;
- можливий віддалений доступ до даних у хмарі – можна працювати з будь-якої точки планети, де є доступ до Інтернету.

На світовому ринку серед компаній, які займаються розробкою хмарних технологій, найбільшу вагомими є Google Cloud Platform, Microsoft Azure та Amazon Web Servis.

Для забезпечення організації хмароорієнтованого навчального середовища з фізики ми пропонуємо платформу Classroom для шкіл, розроблену Google, яка дозволяє створювати, поширювати та розміщувати матеріали в електронному вигляді. Ця програма від Google була представлена 12 серпня 2014 р. Основне призначення Google Classroom є створення системи безпаперової освіти.

Google Classroom поєднує в собі багато продуктів Google, таких як Gmail, Диск, Документи тощо. Матеріали створюються та розповсюджуються через Google Drive, а Gmail використовується для спілкування з класом. Здобувачів освіти запрошують до аудиторій через базу даних установи або через приватний код, який вводиться для доступу до аудиторії. Кожен створений клас у Google Classroom створює власну папку в окремому продукті Google, куди потім учні можуть розмістити свою роботу, а вчитель може переглянути її. За допомогою Gmail вчитель може робити оголошення та ставити запитання учням у кожному класі. У Google Classroom реклама не відображатиметься.

Документ із завданням, який викладач дає учням, вчитель зберігає на Google Drive і надсилає учням, де вони потім з ним працюють. Учні також розміщують виконані файли із завданнями, але вже на своїх дисках, які

повертаються в аудиторію для перегляду вчителем. Крім того, інші учні також отримують доступ до файлу з виконаною роботою, який розмістили їхні однокласники. Учні можуть додавати додаткові документи до своєї роботи.

Коли вчитель розміщує файл у Google Classroom, учні можуть його переглядати, редагувати або отримати одну копію. Якщо вчитель не зробив копію файлу, учні створюють файл і додають його до завдання. Вчитель стежить за виконанням завдання кожного учня, вносячи виправлення та зауваження. Право виставляти оцінки за виконану роботу має лише вчитель, після чого файл виконаної роботи повертається учню із зауваженням та оцінкою або лише із зауваженнями для доопрацювання. Після перевірки завдання тільки вчитель має право редагувати файл.

Здобувачі освіти мають доступ до окремої сторінки завдань, з якої вони можуть негайно розпочати роботу. Учитель одразу бачить, хто виконав завдання, а хто ще працює. Завдяки класу вам не доведеться довго чекати результатів, оскільки вчителі публікують свої відгуки та оцінки в режимі реального часу. Оголошення на сайті розміщує викладач, який може коментувати, забезпечуючи двосторонню комунікацію між вчителем та учнями. Діти також публікують оголошення, але вони мають нижчий пріоритет, і вчитель може легко їх оновити. Коли ви створюєте оголошення, ви можете прикріпити до нього файли з Google Drive або відео з YouTube. Gmail також пропонує можливість надсилати повідомлення одній або тій самій групі учнів в інтерфейсі Google Classroom.

Google Classroom дозволяє створити архів наприкінці курсу чи року. Архівація видаляє дані зі сторінки та розміщує їх в архіві класу, що дозволяє акуратно зберігати дані уроків. Коли курс заархівовано, вчителі та учні можуть переглядати його, але не редагувати. Зміни в нього можна вносити тільки після відновлення.

Google Classroom має мобільний додаток, який працює на пристроях під керуванням операційних систем iOS та Android. Через мобільний додаток вчитель створює аудиторії, розміщує повідомлення в аудиторіях, спілкується з

учнями в режимі реального часу та переглядає завдання. Учні та вчителі можуть прикріпити фотографію чи зображення до завдання або прикріпити PDF-файли та веб-сторінки до своїх завдань за допомогою мобільної програми Classroom. Завдання також можна відкрити на телефонах і планшетах для виконання. За допомогою мобільного додатку вчитель може визначити, хто виконав завдання, і переглянути їх як у навчальному закладі, так і на ходу.

Дуже корисною функцією є офлайн-кешування, яке дозволяє вчителю або учневі отримувати інформацію про свої завдання в мобільному додатку Classroom без підключення до Інтернету. Інформація з Classroom автоматично керується, коли програму відкривають із підключенням до Інтернету, тому ви можете бачити всю інформацію, коли ви не підключені.

Оскільки служби, які є частиною Google Apps for Education, можна використовувати без створення класної кімнати, ми вважаємо, що кожен учитель може створити обліковий запис Google і всі служби, які надаються йому безкоштовно, без зайвих витрат і витрачання часу на використання.

Пропонуємо розглянути приклад застосування хмарних технологій при вивченні теми «Трансформатор. Виробництво, передача та використання електричної енергії». Матеріали, створені до уроку, можна розмістити в хмарі, як показано на рис. 1, це конспект уроку, презентація та відео фрагмент тощо.



Рис. 1. Перегляд вмісту папки на Google Drive

Учні мають можливість миттєво переглядати файли в хмарі без використання будь-якого додаткового програмного забезпечення та без завантаження їх на свій пристрій, рис. 2, рис. 3.

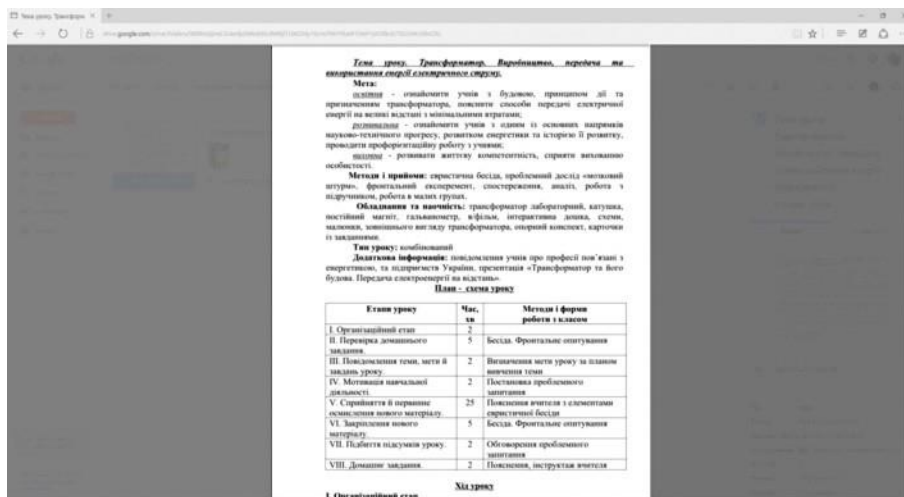


Рис. 2. Режим перегляду текстових документів в Google Drive

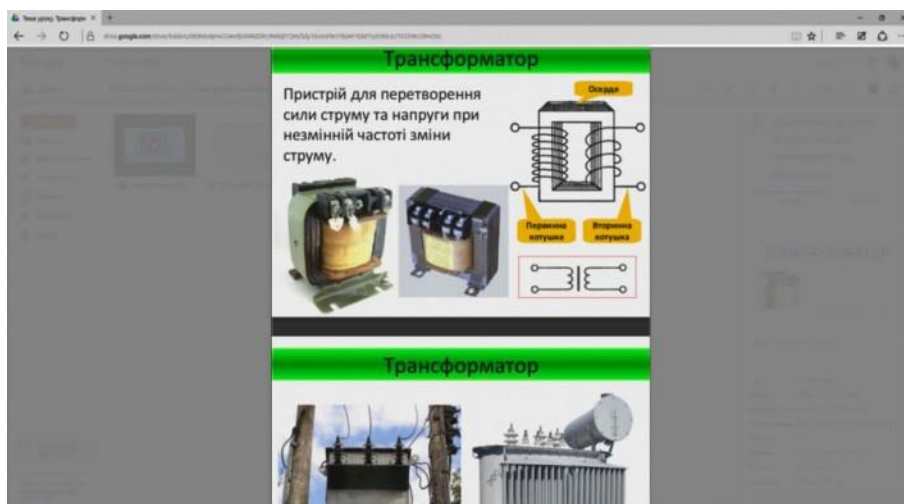


Рис. 3. Режим перегляду презентацій в Google Drive

Цей вид навчання не обмежується школою. Матеріали розміщуються в хмарі. Якщо на уроці не вдалося переглянути відеофрагмент або частину матеріалу, то учні можуть самостійно переглянути його вдома. Для засвоєння матеріалу кожен учень може вибрати темп сприйняття, опрацювання та засвоєння інформації. Самостійний пошук цікавої інформації з теми позитивно вплине на вивчення фізики. Організація самостійної пізнавальної діяльності під час вивчення фізики в ЗЗСО має низку переваг: учень може обрати вільну траєкторію своєї навчальної діяльності і властивий саме йому режим і темп роботи; учень у своїй самостійній діяльності не відчуває впливу вчителя, однокласників однак зростає роль самооцінки та самоконтролю на основі

запропонованих і чітко сформульованих критеріїв [2, с. 233].

Використання хмарно-орієнтованого навчального середовища в рамках вивчення фізики вирішує проблему підвищення якості викладання фізики. Сам процес навчання буде переведено на якісніший та сучасніший рівень, адаптований до вимог сьогодення та відкриваючи нові шляхи для подальших досліджень щодо використання хмарних технологій у навчальному процесі, особливо в організації «перевернутого навчання».

Творцями технології «перевернутого навчання» вважають вчителів хімії Аарона Семса та Джонатана Бергманна (США). У 2008 році вони почали записувати відео своїх лекцій і пропонувати їх своїм студентам як домашнє завдання. У власних книгах «Перевернуте навчання, або Як охопити кожного учня в класі» вони розповідають про особливості цієї технології та її можливості.

У 2010 році Clintondale High School в Детройті, США, стала першою «перевернутою школою», яка повністю перейшла на принцип «перевернутого навчання».

Доцільно використовувати елементи перевернутого навчання в поєднанні з хмарними технологіями.

Перевернуте навчання – це форма активного навчання, яка дозволяє організувати процес навчання наступними способами:

- 1) учні самостійно вдома вивчають теоретичний матеріал, переглядають короткі відео лекції з темою наступного уроку;
- 2) На уроці час використовується для виконання різноманітних вправ, практичних завдань, лабораторних робіт, проектних зустрічей чи дискусій.

Простіше кажучи, змінилася основна навчальна діяльність: те, що раніше було класною роботою, тепер освоюється вдома, а те, що раніше було домашнім, стає предметом обговорення в класі. Перевернутий клас – це педагогічна модель, яка змінює типову подачу лекцій та організацію домашніх завдань. Великий плюс «перевернутого класу» в тому, що діти приходять на заняття підготовленими. Вони мали можливість вивчати відеоматеріали вдома

та в зручному для них темпі відповідно до теми уроку та затримуватися на найважчих для сприйняття місцях. Модель навряд чи підійде для непідготовлених або тільки знайомих з предметом учнів. Концепція перевернутого навчання базується на активному навчанні, залученні учнів до спільної діяльності та комбінованій системі навчання. Цінність перевернутих класів полягає в можливості використовувати час для групових занять, де учні можуть обговорювати вміст, перевіряти свої знання та взаємодіяти один з одним під час практичних занять. Під час тренінгів роль викладача полягає в тому, щоб діяти як тренер або порадник, заохочуючи самостійне дослідження та спільну роботу.

Універсальної моделі «перевернутого» навчання не існує. Цей термін часто використовується для опису структури майже всіх курсів, яка базується на перегляді раніше записаних курсів і подальшому розв'язанні або обговоренні їх.

Реформування системи освіти вимагає реалізації нових підходів до організації навчального процесу при вивченні та викладанні фізики у навчальних закладах. Це передбачає як використання сучасних педагогічних технологій, так і вдосконалення існуючих методик, модернізації їхнього змісту з метою формування особистості, здатної неперервно розвиватись, навчатись протягом життя, оперативно адаптуватись до нових умов [3].

Отже, використання хмарних технологій у навчальному процесі, особливо в організації «перевернутого навчання» забезпечує якість та адаптацію освітнього процесу до вимог сьогодення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Носенко Ю. Г., Попель М. В., Шишкіна М. П. *Хмарні сервіси і технології у науковій і педагогічній діяльності: Методичні рекомендації*. Київ : ІТЗН НАПН України, 2016. С. 73.
2. Федчишин О. М., Шандрук Т. А. Окремі аспекти використання комп'ютерних моделей для активізації самостійної діяльності учнів. *Proceedings of X International Scientific and Practical Conference Stockholm, Sweden 25-27*

June 2022. 499 p. P. 231-237.

3. Федчишин О. М. Дидактичні можливості використання компетентнісно-орієнтованих завдань на уроках фізики. *Abstracts of II International Scientific and Practical Conference Osaka, Japan 30-31 October 2019.* 593 p. P. 297-303.

ВПЛИВ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ НА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ

Шимко Марія Юрїївна

Заступник директора з навчальної роботи

Даниляк Тетяна Василівна

Голова циклової комісії «Нафтогазової інженерії
та технологій і автомобільного транспорту»

Євlampієва Світлана Григорівна

Викладач економічних дисциплін

Малик Леся Богданівна

к.пед.н, викладач загальнотехнічних дисциплін

Жепецька Анастасія Михайлівна

Студентка

Дрогобицький фаховий коледж нафти і газу

м. Дрогобич, Україна

Анотація: У статті висвітлено основні положення щодо практичної підготовки студентів як основного етапу професійного становлення фахівця нафтогазового і машинобудівного комплексу. Проаналізовано перспективи практичного навчання студентів у фахових технічних коледжах та обґрунтовані основні методи комплексного підходу для формування знань, умінь і навичок та набуття професійної компетентності студентами у процесі практичного навчання.

Ключові слова: практична підготовка, практичне навчання, робітнича професія, практичні навички, навчальна практика, виробнича практика, висококваліфікований фахівець, майбутній фахівець, професія.

В час економічних перетворень у сучасному суспільному і соціальному просторі суспільства все частіше виникають виробничі потреби у професійних і досвідчених фахівцях у всіх галузях промисловості. Окреслені завдання ставляться перед навчальними фаховими закладами освіти, які працюватимуть

на випередження вимог часу, та створюватимуть навчально-виховні передумови для професійного розвитку майбутніх фахівців і становлення високоосвіченої людини у всіх сферах життєдіяльності – у суспільних, соціальних, економічних, ринкових відносинах, виробничій діяльності та духовній стороні особистості фахівця. Всі ці вимоги потребують самовдосконалення і самої людини, як найвищої цінності людства та основної виробничої сили.

Пріоритетним завданням підготовки молоді є розвиток її креативних, інтелектуальних, духовно-моральних, естетичних та інших цінностей. Високоосвіченість, професійність і вихованість майбутніх фахівців, нинішніх студентів фахових технічних коледжів, виступають кінцевим результатом того процесу, який називається практичною підготовкою і формуванням особистості та здійснюється через навчання, виховання, практичну підготовку, професійний розвиток студентів, їх навчально-пізнавальну, творчу діяльність, що реалізується у найрізноманітніших формах педагогічного процесу, який в сучасних умовах сильно ускладнився і забезпечується навчанням у дистанційній формі через різні засоби інформаційно-комунікаційних технологій [4]. А вміле поєднання традиційних педагогічних і новітніх інноваційних методів навчання, при їх активному застосуванні у процесі навчально-практичної підготовки, завжди дасть високий результат у майбутньому в професійній діяльності фахівців своєї справи. Також ми можемо стверджувати, що висококваліфікований та компетентний фахівець, який є високоосвічений, і отримав якісну фахову навчальну та практичну підготовку, володіє фаховими знаннями зі спеціальності, вільно володіє технічною термінологією, вміє користуватися різними інформаційними джерелами і інформаційно-комунікаційними технічними засобами може, завжди буде ознайомлюватися із закордонними науковими дослідженнями, розробками та досягненнями у сфері науки і техніки, тоді такий фахівець стане конкурентоспроможним на ринку праці та зможе вільно працевлаштовуватися на високооплачувані місця праці як в нашій країні так і за кордоном, тобто

зможе реалізовувати свої цілі в професійній діяльності [4, с. 210].

Саме тому компетентнісне результативне навчання, навчання зі зворотнім зв'язком, висококультурне виховання людини та її особистісний і професійний розвиток є основним завданням, яке стоїть перед фаховими технічними навчальними закладами України. А навчально-виховний процес буде визначальним для студентів як майбутніх фахівців, оскільки в освітніх навчальних фахових закладах бере початок свідомо професійна трудова діяльність студентської молоді, яка буде організовано здійснюватися за допомогою навчання і практичної підготовки, тобто проходження студентами навчальних і виробничих практик.

Процес навчання у фахових технічних закладах освіти не може обходитися без практичної підготовки, а це в свою чергу, дозволить студентам познайомитися з виробничим середовищем, здобути базові професійні навички і уміння, та дозволить поєднати теоретичні та практичні знання в єдине ціле. Тому є дуже важливим проходження студентами практичної підготовки у закладах освіти, а саме здійснення навчальних практик (слюсарної, верстатної, демонтажно-монтажної, практики з ТО і ремонту автомобілів, слюсарно-механічної, ознайомчої, фахової) та виробничих (технологічної і переддипломної) практик і ін.

Навчальні і виробничі практики студентів є основною складовою практичної підготовки згідно з освітньо-професійними програмами фахової передвищої освіти. Цілі та обсяги практик визначаються відповідними державними освітніми стандартами за напрямками підготовки та спеціальностями фахової передвищої освіти.

Практична підготовка – це важливий елемент навчального процесу, в процесі якої студенти розширюють свої теоретичні знання, отримані у фаховому коледжі та набувають і закріплюють на практиці отримані як теоретичні так і практичні вміння і навички, які будуть необхідними в умовах виробництва[2]. А це все дасть можливість швидко оволодіти передовими методами технологій та праці. Навчальна практика може бути ознайомчою і

проводитися в організаціях і підприємствах, тобто практикою по отриманню первинних професійних умінь та безпосередньо в лабораторіях навчального освітнього закладу. Також практика сприяє розвитку самостійної роботи студентів. Студенти в процесі проходження практик навчаються самостійно відбирати і систематизувати інформацію в обсязі поставлених практичних завдань, та доцільно застосувати отримані знання і уміння на практиці, вивчати технологію й устаткування, що використовуються в рамках конкретного нафтогазового чи машинобудівного виробництва, розвивати навички роботи в колективі, а ще отримання практичного досвіду на підприємствах в економічній сфері, формування уявлення у студентів основних принципів організації діяльності підприємств, набуття студентами професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час виробничих ситуацій, що виникають на підприємствах під час виконання ключових управлінських функцій, та здійснювати самоконтроль та самовдосконалення [5, с. 166].

Програма і зміст навчальної і виробничої практик визначають цілі, завдання та правила проходження практики на підприємствах нафтогазової і машинобудівної галузі та під час ознайомлювальних навчальних екскурсій на виробництво. Програма практик містить мету і завдання навчальної чи виробничої практики, опис навчальної дисципліни, передумови для вивчення дисципліни, очікувані результати навчання з дисципліни, засоби діагностики результатів навчання, програму та структуру навчальної дисципліни, тематичний план, теми практичних занять, що регламентують діяльність студента, методичні вказівки і методичне забезпечення, керівників практики від закладу освіти та підприємства де студенти проходять практику, і містить основні положення щодо її організації, знання, уміння та навички, які необхідно отримати студенту після її проходження, завдання самостійної роботи, що визначається вимогами щодо оформлення звітів та рекомендовану літературу.

Окрім цього, однією з пріоритетних вимог потенційних роботодавців сьогодні є професійна компетентність працівника. Проходження виробничої практики дозволяє студенту оцінити рівень своєї компетентності та визначити

необхідність її коригування в процесі навчання у фаховому технічному навчальному закладі [2, с. 56 - 59].

Практична підготовка є важливою складовою системи підготовки фахівців усіх спеціальностей. Концепція практичної підготовки повинна передбачати, що майбутній фахівець, крім ознайомлення з сучасними технологіями та обладнанням, виробничими зв'язками та структурою виробництва під час виробничої практики повинен отримати навички менеджменту в даній галузі, навчитись приймати рішення пов'язані з технологічними та виробничими процесами. Тобто основною метою навчальної і виробничої практики є вивчення галузі і міжгалузевих зв'язків, вміння узагальнювати окремі економічні і виробничі питання та нести персональну відповідальність за прийняті рішення. Питання організації і проведення навчальної та виробничої практик повинні повністю бути відпрацьовані, оскільки вона проводиться безпосередньо на навчальній базі фахових коледжів і безпосередньо на виробництві у відповідних установах і організаціях нафтогазового та машинобудівного комплексу, під наглядом навчальних майстрів та викладачів, з відповідним методичним забезпеченням, жорстким дотриманням техніки безпеки на робочих місцях та повністю вирішує мету навчальної та виробничої практики – закріплення теоретичних знань, набуття елементарних практичних навичок, формування та розвиток у студентів професійного вміння приймати рішення в умовах конкретного виробничого середовища, оволодіння сучасними методами, формами організації праці, знаряддями праці в галузі їх майбутньої спеціальності. Для організації і проведення виробничої практики кожен рік укладаються договори із провідними нафтогазовими і машинобудівними організаціями [3, с. 288 - 295].

За час навчання та проходження практичної підготовки студенти набувають практичні вміння і навичок, працюючи на відповідних робочих місцях згідно свого фаху та отримують виробничі професії. Саме тому ми можемо виокремити такі завдання навчальної практики, як ознайомлення студентів зі специфікою майбутнього фаху, отримання первинних професійних

умінь і навичок із загально-професійних та спеціальних дисциплін, а також обов'язковим є – оволодіння робітничою професією з числа масових спеціальностей відповідної галузі. Завданнями виробничої практики є закріплення та поглиблення теоретичних дисциплін, практичних навичок, ознайомлення безпосередньо на підприємстві з виробничим процесом і технологічним циклом виробництва, відпрацювання вмінь і навичок з робітничої професії та спеціальності. А також збір фактичного матеріалу для виконання курсових та дипломних проєктів. Переддипломна практика студентів є завершальним етапом навчання і проводиться на випускному курсі з метою узагальнення і вдосконалення здобутих ними знань, практичних умінь та навичок, оволодіння професійним досвідом та готовності їх до самостійної трудової діяльності, а також збору матеріалів для дипломного проєктування.

Зміст і послідовність практик визначається робочою програмою навчальної, яка розробляється цикловою комісією згідно з навчальним планом відповідно до стандарту фахової передвищої освіти і затверджується заступником директора з навчальної роботи чи керівником фахового навчального закладу. В робочій програмі навчальної дисципліни визначаються конкретні рекомендації щодо видів і форм контролю знань, умінь і навичок, яких студенти набули на кожному етапі практики. Зміст наскрізної програми повинен відповідати проєкту «Положення про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти», наказом і рішенням Міністерства освіти і науки України щодо практики студентів, безпосередньо наказом по коледжу, навчальному плану відповідних спеціальностей і кваліфікаційній характеристиці фахівців. На основі цієї програми розробляються робочі програми відповідних навчальних дисциплін [1].

Ціль, яка стоїть перед вищим навчальним закладом, є підготовка професійно-компетентного фахівця з технічною освітою, який повинен володіти визначеною сумою конкретних знань, умінь та навичок самостійної, наукової, економічної, управлінської, дослідницької, винахідницької діяльності, володіти культурою професійного технічного мислення, які є необхідні у

майбутній професійній діяльності.

Професія для кожної працюючої людини – це її життя, її особистий світ, у якому вона живе, працює, самовдосконалюється та самостверджується, який вона пізнає протягом цілого життя, світ, у якому діють свої моральні норми, правила і цінності.

А кожна професія ставить перед людиною і її особистісних якостей, свої своєрідні спеціальні вимоги. Лише сформувавши в собі власні професійні якості, фахівець стає конкурентоспроможним професіоналом.

Без цих особистісних характеристик немає і подальшого професійного становлення.

Формування професійних якостей у поєднанні з професійними знаннями, навичками і вміннями – це і є змістовна сторона процесу професійного навчання і виховання та практичної підготовки студентів фахових технічних коледжів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закону України «Про фахову передвищу освіту» та підпункту 3 пункту 6 Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року № 630 (зі змінами: № 2925-IX від 23.02.2023 і № 2940-IX від 23.02.2023}); Проект «Положення про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти»

2. Іщенко Т.Д. Принципи формування освітньо-кваліфікаційних рівнів і змісту фахової підготовки інженерно-технічних кадрів / Іщенко Т.Д., Нагірний Ю.П., Бендера І.М. – К. : АПН України, 1997. – С.56-59.

3. Корольчук О. П. Маркетинг. Ситуаційні, творчі та контрольні завдання: практикум / О. П. Корольчук, Л. М. Шульгіна. – К.: Київ. нац. торг. – екон. Ун-т, 2003. – 259 с.

4. Примак І.Д. Введення до спеціальності: навч. посіб. / [І. Д. Примак, Л. А. Козак, О.І. Примак та ін.] ; за ред. Примака І. Д., Примака О. І. – К. : Центр учбової літератури, 2009. - 392 с.

5. Чобітко М.Г. Особистісно орієнтована взаємодія «студент-викладач» у рамках навчально-виховного процесу вищого навчального закладу. Розвиток інноваційних процесів у навчально-виховних закладах: Збірник наукових праць / Чобітко М.Г. // Проблеми сучасності: культура, мистецтво, педагогіка. Харків : Стиль-Издат. 2003. – 176 с. – С. 165-175

**ПРЕДМЕТНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
ІНОЗЕМНИХ МОВ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ**

Штельмах Галина Борисівна,

канд. пед. наук, доцент,
Криворізький національний університет,
Кривий Ріг, Україна,

Поліщук Олена Борисівна

провідний бібліограф
Криворізький державний педагогічний університет
Кривий Ріг, Україна

Анотація. У статті висвітлено особливості, зміст і структуру предметних компетентностей майбутніх філологів.

Ключові слова: предметні компетентності, майбутні філологи, майбутні вчителі, майбутні вчителів іноземних мов.

Вступ.

Інтеграція України в європейське і світове співтовариство вимагає обґрунтування змісту парадигми підготовки майбутніх учителів іноземних мов в умовах вищого навчального педагогічного закладу, переведення її в режим творчого становлення особистості через переосмислення цілей, підходів, технологій підготовки педагогічних кадрів до професійної діяльності.

Тенденція зміни освітньої парадигми на компетентісну зазначається багатьма науковцями / А. Андреєвим, В. Байденко, Е. Зеєр, І. Зимньою, О. Пометун / і є як загальноєвропейською, так і загальноосвітньою.

Мета роботи. Розкрити особливості, зміст і структуру предметних компетентностей майбутніх філологів.

Об'єкт дослідження - предметні компетентності як складне особистісне утворення майбутніх філологів.

Предмет дослідження – процес формування предметних

компетентностей майбутніх учителів іноземних мов.

Матеріали та методи.

Одним із показників професійної підготовки майбутніх вчителів філологічних спеціальностей до майбутньої професійної діяльності є особистісне зростання їх як майбутніх педагогів. У сукупності характеристик цього показника виділяють здатність здійснювати осмислений вибір, приймати відповідальність за власні професійні дії, довіряти іншим людям, які беруть участь у педагогічному процесі, відстоювати свою точку зору. Усі ці якості особистості характеризують компетентність майбутнього спеціаліста, що дозволяє йому ефективно задіяти багаж знань, вмінь та навичок, які він отримав у вищій школі, для розв'язання професійних задач.

Компетентнісна модель сучасного вчителя повинна включати в себе сукупність компетенцій, що характеризують можливості та здатності особистості ефективно вирішувати професійно-педагогічні задачі та сприяти:

- безперервному зростанню компетентності вчителя;
- формуванню універсальних компетенцій майбутніх педагогів;
- керуванню якістю освітньо-виховного процесу;
- цілеспрямованому використанню інформаційних технологій для

моделювання практичних рішень педагогічних проблем.

Цілеспрямованість навчальних програм з формування предметних компетентностей та компетенцій, що конкретизують їх сутність, зумовлює необхідність визначення їх змісту і структури у відповідності зі специфікою процесу професійної підготовки. У плані компетентнісного підходу як одного із результативних засобів підвищення якості педагогічної освіти та забезпечення конкурентноздатності педагогічних кадрів на ринку праці важливо теоретично обґрунтувати структуру та зміст предметних компетентностей як важливої характеристики професіоналізму сучасного вчителя філологічних спеціальностей.

Зміст предметних компетентностей і компетенцій визначається характером та сутністю професійно-педагогічної діяльності та змістом

навчальних дисциплін, що розкривають її теоретичні основи. У науковій літературі існують різноманітні підходи до розкриття структури та змісту предметних компетентностей та їх найважливіших складових. Так, В. Лалетин, І. Столбова, А. Ташкінов виділяють основні компетенції для характеристики компетентності, яка є основою результативності виконання графічних функцій. Ними виділяються ключові професійні компетенції, особистісні і соціальні, загальнокультурні і здоров'язберігаючі, якими повинен оволодіти студент у процесі вивчення графічних дисциплін.

Ключові професійні компетенції:

- розвинена просторова уява;
- знання основних положень, класифікацій конструкторської документації, правил оформлення креслень;
- наявність навичок автоматизованого виконання креслярсько-графічних робіт;
- володіння прийомами трьохвимірного моделювання засобами комп'ютерної графіки.

Особистісні компетенції:

- здатність працювати сконцентровано та дисципліновано;
 - пізнавальний інтерес, здатність до саморозвитку та постійного підвищення кваліфікації;
 - самостійність в отриманні знань;
 - комп'ютерна грамотність та володіння інформаційними технологіями.
- Соціальні компетенції:
- конкурентоспроможність та адаптування на ринку праці;
 - комунікативність та соціальна активність.

Загальнокультурні компетенції:

- аналіз і оцінювання найважливіших досягнень національної, європейської та світової науки й культури, орієнтація в культурному та духовному контекстах сучасного українського суспільства;
- застосування засобів і технологій інтеркультурної взаємодії;

– знання рідної й іноземної мови, застосування навичок мовлення та норм відповідної мовної культури;

– опанування моделлю толерантної поведінки та стратегії конструктивної діяльності в умовах культурних, мовних відмінностей між народами.

Здоров'язберігаючі компетенції спрямовані на збереження фізичного, соціального, психічного та духовного здоров'я та включають:

- навички ефективного спілкування;
- навички співчуття;
- навички спільної діяльності та співробітництва;
- уміння усвідомлювати власну унікальність;
- позитивне ставлення до себе, до життєвих перспектив;
- установку на успіх;
- уміння зосереджуватися на досягненні мети;
- розвиток наполегливості та працьовитості.

Дана класифікація предметних компетенцій передбачає в основному традиційну систему навчання, хоча автори орієнтують її на використання інноваційних технологій у навчальному процесі.

У названій структурі предметних компетентностей переважає предметно-знаннєвий підхід і явна недооцінка процесуально – функціонального підходу до навчання. У змісті предметних компетентностей та їх структурних компонентів переважають в основному знання, вміння та навички, що відображають зміст навчальних дисциплін, включених до навчального плану. З урахуванням змінених вимог до педагогічної праці в основу моделі і кваліфікаційних характеристик педагогів повинен бути покладений не стільки перелік фахових знань, умінь і навичок, скільки креативність та комунікабельність.

Предметні компетентності майбутніх учителів філологічних спеціальностей визначаються у нашому дослідженні як складне інтегративне особистісне утворення, необхідне для якісної продуктивної діяльності у

професійній сфері, яке характеризується динамізмом, саморозвитком, мотиваційною й особистісною забарвленістю та має складний системний характер, що дозволяє майбутньому спеціалісту успішно вирішувати професійні та життєві задачі.

За структурою предметні компетентності майбутніх учителів філологічних спеціальностей складаються з інваріантної частини, до якої входять педагогічна, психологічна, комунікативна види компетенцій та варіативної частини, яка складається з предметів фахової, методичної та аутопсихологічної видів компетенцій.

До змісту компетенцій, що утворюють структуру предметних компетентностей майбутніх вчителів філологічних спеціальностей, входять наступні змістовні компоненти:

- потребнісно-мотиваційний, що включає потреби та мотиви предметних компетентностей, ставлення, самоактуалізацію тощо;
- когнітивний, що охоплює знання предметів фахової підготовки, знання суміжних наук, знання та забезпечення реалізації змісту і структури навчального плану, навчальної програми;
- морально-афективний, що включає професійно-значущі якості особистості майбутнього вчителя філологічних спеціальностей, емоційну стійкість;
- конативний, що складається з умінь знаходити та відбирати філологічну інформацію, самостійна робота з накопичення наукових матеріалів, проблем, рішень, уміння адаптувати наукові знання для досягнення навчальної мети;
- оцінювальний, що включає самооцінку своєї професійної підготовки, сформованості предметних компетентностей і відповідність процесу вирішення професійних задач оптимальним педагогічним зразкам.

Висновки. Предметні компетентності майбутнього вчителя філологічних спеціальностей формуються не стихійно, мимовільно. У своєму розвитку вони проходять кілька етапів: розуміння, осмислення, відтворення, застосування та

удосконалення. Це в свою чергу передбачає подальше вдосконалення професійно-педагогічної підготовки студентів філологічних спеціальностей в умовах освітнього процесу вищої школи.

Аналіз університетської практики свідчить про те, що недостатньо високий рівень предметних компетентностей студентів пояснюється відсутністю цілеспрямованих дій по оволодінню ними методикою та технологією застосування предметних знань на практиці, не проводиться систематична робота по ознайомленню їх з вимогами, що висуваються до особистості з метою якісного застосування предметних знань на практиці.

Педагогічна практика свідчить про те, що студенти мають необхідні теоретичні знання з фахових дисциплін, але не бачать взаємозв'язків між ними, відсутня логіка і творчий підхід. Причину слід шукати у предметному характері навчання, недооцінці змістовно-процесуального підходу до організації процесу професійної підготовки у вищій школі. Майбутній учитель філологічних спеціальностей багато часу проводить в ролі слухача, але замало виступає як активний діяч. Модернізація процесу професійної підготовки в умовах вищого навчального педагогічного закладу передбачає пошук конкретних шляхів формування у майбутніх вчителів філологічних спеціальностей предметних компетентностей, які виступають показником професіоналізму та педагогічної майстерності спеціалістів в обраній сфері.

У своєму дослідженні ми спробували виявити, теоретично обґрунтувати й експериментально перевірити спроектовану модель формування предметних компетентностей майбутніх вчителів філологічних спеціальностей, яка є запорукою успішної професійної підготовки майбутніх філологів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти України: історія, теорія. Київ : Либідь, 1998. 560 с.
2. Овчарук О. В. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти. Стратегія реформування освіти в Україні. Київ, 2003. С. 68–75.

**ФАХОВО-ОРІЄНТОВАНЕ ЧИТАННЯ ЯК ОДИН ІЗ ЗАСОБІВ
НАВЧАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЯК ІНОЗЕМНОЇ**

Якутіна Таміла Георгіївна,

ст.викладач

Державний медико-фармацевтичний університет
м. Запоріжжя, Україна

Анотація: Читання розглядається як одна з основних стратегій навчання української мови як іноземної у медичному виші. Звертається увага на питання про роботу над комплектацією та добіркою найбільш ефективних для набуття мовленнєвої компетенції студентами видів читання..

Ключові слова: українська мова як іноземна, навчання, фахове читання, види, тексти, мовленнєва компетеція.

Сьогодні, як і завжди, у суспільстві цінуються ті фахівці, які широко обізнані у професії, постійно удосконалюють свої фахові знання, володіють професійною культурою. Насправді це є в складовими професійного успіху. Для задоволення потреб в отриманні сучасної інформації сучасний лікар має добре володіти не лише рідною, а й іноземними мовами.

У зв'язку з цим розглядається дуже важливе питання - навчання іноземних студентів медичного університету української мови як іноземної, а саме слід виділити навчання професійно-орієнтованому читанню з максимальним розумінням інформації спеціального характеру.

Мета статті – розглянути читання як одну з основних стратегій навчання української мови як іноземної у медичному виші та дібрати найбільш ефективні для її вивчення і удосконалення види читання на кафедрі мовної підготовки.

На сучасному етапі розвитку людства, вдосконалення науки і техніки, інтернет технологій та можливостей отримання інформації з різних джерел, як то відеофільми чи аудіо тексти, читання все ж таки залишає за собою провідну

роль у сфері комунікативно-інформаційної діяльності людини та є першоджерелом тієї чи іншої новини.

Студенти – медики, навчаючись в українському виші, опановуючи медичні спеціальності, отримують багато навчально-фахової інформації у друкованому вигляді в тому рахунку. Тому володіння різними стратегіями читання є дуже важливим і незамінним серед чотирьох видів мовленнєвої діяльності у навчанні студентів української мови як іноземної.

На заняттях у медичному університеті викладачі кафедри мовної підготовки намагаються завжди визначити та правильно застосовувати види читання, етапи їхнього введення, всі види до-, при- та післятекстових завдань у навчальному курсі «Українська мова як іноземна»

Питанням навчання читанню іноземних студентів–нефілологів опікувались багато дослідників, проте його актуальність має сенс і наразі, тому що рівень володіння уміннями і навичками роботи з текстом студентів-медиків не завжди є достатнім та не відповідає сучасним вимогам.

Як, на нашу думку, головними недоліками організації мовленнєвої підготовки іноземних студентів у медичному виші є брак часу, що відводиться на вивчення української мови, низький рівень мовленнєвої компетенції майбутніх студентів, а також необхідність пошуку, удосконалення та бездоганного володіння методикою, що враховує міждисциплінарні зв'язки та підготовку студентів-медиків. Тому у даний час все більше уваги приділяється питанням, коли навчання української мови як іноземної має відбуватися у тісній взаємодії з іншими фаховими дисциплінами, а читання навчально-фахової літератури розглядається як одне із важливих джерел отримання новітньої інформації спеціального характеру, що сприяє підвищенню рівня як мовленнєвої так і загальної фахової компетенції.

У методиці узвичаєно поділяти основні види мовленнєвої діяльності на продуктивні (говоріння та письмо) і рецептивні (аудіювання та читання). Продуктивні види мовленнєвої діяльності спрямовані на відтворення і повідомлення інформації, а рецептивні на її отримання та прийом.

Звичайно, що жоден із видів мовленнєвої діяльності не може самостійно вивчатися, а лише у комплексі з іншими. Специфіка навчання української мови як іноземної у медичному виші полягає в орієнтації на професійні потреби майбутніх лікарів, які переважно пов'язані з необхідністю читати спеціальну медичну літературу та документи, спілкуватися із українськими колегами на професійні теми.

Викладачами кафедри мовної підготовки ЗДМФУ всебічно враховуються потреби майбутніх медиків : програма з дисципліни «Українська мова як іноземна» для першого, другого та третього курсів навчання розроблена з урахуванням усіх вимог та на підставі примірної програми навчальної дисципліни «Українська мова як іноземна» Міністерства освіти України та з урахуванням «Загальноєвропейських компетенцій володіння іноземною мовою...» Весь навчальний процес зорієнтований на формування мовленнєвої компетенції завдяки розвитку та вдосконаленню умінь та навичок з основним наголосом на роботу з навчально-фаховими текстами.

Говорячи про читання як мовленнєву діяльність, буде не зайвим нагадати про відомі різні спроби класифікації видів читання, в залежності від цільності, яку ставили. Так, виділяють аудиторне та позааудиторне – як домашнє завдання, зі словником і без словника, самостійне або групове, підготовлене - непідготовлене (згідно умов виконання), з перекладом та без перекладу (за психологічними особливостями їх сприйняття), екстенсивне - інтенсивне (за великим обсягом кількістю прочитаного), екскурсивне та дискурсивне (різний ступінь розуміння), професійне читання аналітичне та синтетичне (за психологічними особливостями їх сприйняття), а також критичне, референтне, інформаційне (інформативне) та ін.

На сьогоднішній день загальноновизнаною є класифікація видів читання, залежно від поставленої цілі читання. Згідно класифікації професорки Фоломкіної С.К. виділяють такі 4 види читання: вивчаюче, ознайомлювальне, переглядове та пошукове.

Для немовного вишу достатньо обмежитися цими чотирма видами

читання, тому що вони можуть достатньо задовольнити практично всі запити фахівців у процесі отримання ними необхідної інформації з друкованого тексту.

Ознайомлювальне читання можна ще назвати пізнавальним читанням, при якому предметом уваги того, хто читає, стає весь мовний твір (книга, стаття, оповідання). Ознайомлювальне читання – це читання мовчки без вказівки на обов'язкове використання здобутої інформації. Для нього характерний високий темп, точність розуміння змісту та виділення найбільш суттєвих деталей. При такому читанні необхідно визначити тему, проблеми та головну думку.

Об'єм розуміння прочитаного визначається у межах 70–75 % – 100 % фактів, що містяться у тексті, включаючи всі основні; при цьому розуміння основної інформації – точне, другорядної – правильне, не спотворене. Пошукове читання спрямоване на знаходження у тексті конкретної інформації – визначень, формулювань, цифрових чи інших даних тощо, про яку читачеві відомо з інших джерел, що вона міститься у цій книзі, статті.

Оглядове читання передбачає отримання загального уявлення про матеріал, про тему та низку питань, що розглядаються у тексті. При оглядовому читанні добираються декілька тематично пов'язаних текстових матеріалів та створюється ситуація огляду. Навчальні завдання спрямовуються на формування навичок та умінь орієнтуватися у логіко-смісловій структурі тексту, отримувати та використовувати матеріал тексту як джерело інформації для конкретного комунікативного завдання

Вивчаюче читання передбачає максимально повне і точне розуміння всієї інформації, що міститься у тексті, і критичне її осмислення. Об'єктом «вивчення» при такому читанні є інформація, що міститься у тексті. Його завданням є також формування вміння самостійно долати труднощі у розумінні тексту. Після вивчаючого читання студенти мають повністю (100%) та точно розуміти, про що йдеться у тексті. Це стосується як основної, так і другорядної інформації.

Специфіка спілкування при навчанні читання відрізняється характером

взаємодії: при навчанні читання контакт здійснюється за допомогою письмових та усних дотекстових завдань, різноманітних інструкцій, вказівок, коментарів до тексту. Завдання, інструкції, тести та ключі для самоконтролю складаються викладачем із певною методичною метою. За їх допомогою викладач керує розумінням тексту студентами, дає йому оцінку, інтерпретує відповідним чином його розуміння та зміст.

Однак це не означає, що навчання читанню переважно виключає спілкування студентів та викладача. Відомо, що навчання читання поєднується з навчанням говорінню з опорою на текст, а тому, і педагогічне спілкування у процесі навчання читанню має включати складатися з активностей, властивих як читанню, так і говорінню, письму та аудіванню.

Важливого практичного значення набуває розробка системи методів навчання читанню фахових текстів іноземними студентами університету. Одним із способів вирішення проблеми інтенсифікації мовної підготовки іноземних студентів є поступове збільшення необхідного обсягу навчально-фахової лексики, термінології, мовних кліше, та їх ефективне засвоєння.

Як оптимальні способи формування міцної лексичної бази для читання медичних фахових текстів використовуються навчальні, частотні словники, системне пред'явлення термінологічної лексики, навчання здогадці без словника.

Отже, можна зробити висновок, що у системі навчання української мови як іноземної у медичному виші для формування у студентів необхідних мовленнєвих фахових компетенцій, що забезпечують здатність породжувати та адекватно інтерпретувати інформацію українською мовою у процесі здійснення навчальної діяльності, важливе місце має займати навчання читання текстів за фахом. Читання є однією з основних стратегій навчання української як іноземної мови у закладі вищої освіти. Тому, щоб майбутній фахівець міг своєчасно отримувати новітню інформацію у сфері своєї професійної діяльності, викладачам при підготовці та розробці методичних матеріалів курсу

навчання необхідно приділяти особливу увагу розвитку саме тих видів читання, які відповідають його потенційним потребам, а саме – переглядове, ознайомлювальне, вивчаюче (детальне).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про вищу освіту: Закон України від 01.17.2014 № 1556-VII, зі змінами. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

2. Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки : Закон України від 9.01.2007 № 537-V [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=537-16>.

3. Kurzdarstellungen zur Europäischen Union; Europäisches Parlament SPRACHENPOLITIK. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.europarl.europa.eu/erpl-app-public/factsheets/pdf/de/FTU_3.6.6.pdf

4. З. Зимняя И. А. Психологические аспекты обучения говорению на иностранном языке. М.: Просвещение, 1985.

5. Фоломкіна С. К. Навчання читання іноземною мовою в немовному вузі: навч. посібник для вчнів/С. К. Фоломкіна. - М.: Вища школа, 1987. - 180 с.

6. Дроздова І. П. Критерії добору текстів для навчання професійного мовлення студентів нефілологічного профілю у ВНЗ. Викладання мов у вищих навчальних закладах на сучасному етапі. Харків, 2010. С. 69–76. 5.

7. Златів Л. М. Комплексний підхід до роботи з науково-навчальним текстом у курсі практикуму з української мови. "Українська мова і література в школі. 1999. № 3. С. 9–53.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК 740

ВПЛИВ ВІЙНИ НА ФОРМУВАННЯ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Кормило Оксана Михайлівна

кандидат психологічних наук, доцент
кафедра психології розвитку та консультування
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

Яцків Вікторія Володимирівна

магістер
кафедри психології розвитку та консультування
Тернопільський національний
педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

Анотація: проаналізовано негативний вплив війни на розвиток емоційної сфери дітей; вплив стресу, переживання втрати, зміна соціального середовища на емоційний розвиток молодших школярів. Виділено та проаналізовано поняття емоційного інтелекту, впливу війни на формування емоційного інтелекту дітей молодшого шкільного віку.

Наголошується на важливості підтримки емоційного благополуччя, соціально-психологічної адаптації дітей та розвитку емоційного інтелекту молодших школярів.

Ключові слова: емоційний інтелект, стрес, стресостійкість, війна, молодші школярі, соціально-психологічна адаптація.

В умовах воєнного стану в Україні, за спостереженнями психологів, психотерапевтів, реабілітологів, більшість населення країни перебуває у стані

гострих переживань, проблем, труднощів, стресів, так званому кризовому стані. Люди відчувають тривогу, розгубленість, напругу, паніку, втрату та горе. Дорослі, у порівнянні із дітьми, краще долають негативні емоційні стани, вони у силу своєї зрілості, свого життєвого досвіду адекватно оцінюють ситуацію. Діти, зокрема молодші школярі, розуміють що відбуваються зміни, але не можуть швидко та якісно оцінити ту чи іншу ситуації, той чи інших емоційний стан, оскільки їхнім орієнтиром є психоемоційний стан батьків. Вміння розпізнавати емоції, проявляти їх та контролювати це і є проявом емоційного інтелекту.

Феномен емоційного інтелекту досліджували такі зарубіжні науковці: Р. Бар-Он, Д. Гоулман, Г. Гарднер, Дж. Мейер, Д. Карузо, Р. Робертс, П. Селовеї, Р. Робертс, С.Л. Рубінштейн та ін., та вітчизняні науковці: О. І. Власова, С. П. Дерев'янка, Е. Л. Носенко, Н. В. Коврига, М.П. Шпак та ін.

У відповідності до вчення американського психолога, дослідника Д. Гоулмена, поняття "емоційний інтелект" визначається як здатність людини розуміти власні емоції та емоції оточуючих з метою використання цієї інформації для досягнення своїх особистих цілей. Він вважає що емоційний інтелект варто розвивати з дитинства і вдосконалювати протягом усього життя[1].

Згідно з П. Селовея та Д. Мейєра, емоційний інтелект є одним з аспектів соціального інтелекту, який включає здатність уважно спостерігати за власними емоціями та емоціями інших людей.

На основі результатів проведеного емпіричного дослідження, М. М. Шпак описує емоційний інтелект як цілісну характеристику особистості, яка виявляється в здатності людини когнітивно обробляти емоційну інформацію, розуміти емоції та ефективно керувати ними. Ця властивість особистості сприяє її психологічному благополуччю і успішній соціальній взаємодії та спілкуванню [2].

З наукової позиції О. І. Власової, рівень розвиненості емоційного інтелекту визначається ступенем розвитку особистісних емоційних здібностей.

Дослідниця розглядає ці здібності як функціональну складову більш широких соціальних здібностей [3].

Аналізуючи різні позиції науковців, на наш погляд, емоційний інтелект охоплює здатність особистості свідомо сприймати та керувати своїми власними емоціями та емоційними станами, а також розуміти емоції та стани інших людей. Він також включає спроможність співпереживати, розуміти власні потреби та потреби інших осіб. Високий рівень емоційного інтелекту є важливим для розвитку навичок та знань, необхідних для подолання труднощів у різних життєвих ситуаціях.

У період війни, проблема впливу зовнішніх факторів на психіку молодших школярів стає особливо актуальною. Ми виділяємо певні негативні фактори, які мають вплив на психологічне здоров'я молодших школярів у цей період, зокрема постійний стрес, зміна соціального середовища, переживання втрати тощо.

При переживанні травмуючих ситуацій людина входить у стан стресу. Стрес - **стан психічної напруги**, що виникає в процесі діяльності у найбільш складних і важких умовах. Реакції на стресові ситуації у людей індивідуальні, адже залежать від психологічної структури особистості та ситуації з якими вони зустрілись. Вміння людини справлятися із стресовими ситуаціями на пряму залежить від рівня розвитку її емоційного інтелекту, який визначає нашу стресостійкість.

У період воєнного стану коли щодня із рупорів лунають звуки повітряної тривоги, чути вибухи, діти зустрічаються із власними втратами, втрачають рідних, друзів, власні домівки, безпечне середовище тощо. У даних ситуаціях першочерговим завданням не лише для батьків, а й для педагогів, психологів є створення сприятливих умов для формування емоційного інтелекту молодших школярів, підвищення рівня стресостійкості дітей.

Стресостійкість – це «складна інтегральна властивість особистості, що взаємопов'язана із комплексом інтелектуальних, когнітивних, емоційних й особистісних якостей, які забезпечують індивіду можливість (здатність)

переносити значні розумові, фізичні, вольові та емоційні навантаження, зберігаючи ефективність функціонування у стресогенній ситуації» [4, с. 116].

Молодші школярі, які пройшли стресові ситуації, можуть мати обмежене розуміння того, що трапилося з ними. Це зумовлено перш за все їхніми віковими особливостями, але вони зберігають пам'ять про саму ситуацію, почуття і емоції, які вона викликала. Також вони ідентифікують критичність стресової ситуації за поведінкою, емоційними станами дорослих котрі їх оточують, вміння зчитувати емоційний стан являється проявом емоційного інтелекту. Залежно від інтенсивності переживань, діти стають надзвичайно вразливими. Найпоширенішою емоційною реакцією на стрес у молодших школярів є страх і фобії.

Для зменшення ризиків травматизації у молодших школярів необхідно: забезпечити безпечне середовище проживання; дозволити виражати їхні емоції та почуття; забезпечити фізичну активність; надати відчуття підтримки. Варто пам'ятати, що тіло, думки та емоції взаємопов'язані як у дорослих, так і у молодших школярів. Вміння відчутти свої емоції, зрозуміти їх і виразити є невідомою складовою самопізнання і розвитку емоційного інтелекту.

Дорослим потрібно не просто захищати молодших школярів від труднощів, але й допомагати їм справлятися з проблемами. Наприклад, під час читання книги можна постановити нестандартну ситуацію, в якій головні герої мають вирішити важливу проблему. Це дозволить дітям отримати досвід у безпечному середовищі. Також важливо давати їм можливість нести відповідальність за свої дії, навчати їх приймати свої помилки і реагувати на критику. Формування емпатії та навичок підтримки емпатичної поведінки також є важливими аспектами розвитку емоційного інтелекту.

Перспективою подальших наших досліджень є вивчення особливостей розвитку емоційного інтелекту молодших школярів в умовах воєнного стану.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гоулман Д. Емоційний інтелект. Харків. Віват. 2019. 478 с.

2. Шпак М. М. Вікові особливості розвитку емоційного інтелекту молодших школярів. *Педагогіка та психологія*. VI (68). 2018. С.71-74.

3. Власова О. І. Психологія соціальних здібностей: структура, динаміка, чинники розвитку : монографія. Київ : Київський університет, 2005. 308 с

4. Герасіна С. В. Методи підтримки працездатності і стресостійкості ділової людини. *Наука і освіта*. 2016. № 2–3. С. 115–119.

УДК: 159,9

ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЛІДЕРА У СФЕРІ БІЗНЕСУ

Кочубей Алла Володимирівна

к.пед.н., доцентка

Свинарчук Ольга Анатоліївна

Студентка

Національний університет водного господарства та природокористування
м. Рівне, Україна

Зміни, що відбуваються в сучасному світі, для якого характерними є стрімкі процеси глобалізації та цифровізації, обумовлюють необхідність інноваційного розвитку ділової сфери і відповідно збільшення ефективності роботи лідерів у сфері бізнесу [1].

У зв'язку з цим стратегії, які використовували характерний для попередньої економіки інструментарій і ще недавно були пріоритетними, втрачають свою актуальність і домінуючу роль.

У науковий обіг і практичну діяльність все частіше проникають технології управління, пов'язані зі здібностями соціального та емоційного характеру. Як свідчать результати численних моніторингових досліджень і спостережень, робота на керівних посадах відрізняється значним рівнем емоційної напруженості, що пов'язано з високим ступенем відповідальності за результати безпосередньо своєї діяльності і колективу в цілому, інтенсивними міжособистісними відносинами.

Серед українських вчених в сфері дослідження емоційного інтелекту можна виокремити Е. Носенко, Г. Березюк та О. Філатову, які переважно розглядають цю здібність через призму психології [2].

Важливість емоційного інтелекту для ведення успішного бізнесу сьогодні є безцінним фактом життя.

Отже, у зв'язку з вище викладеним, можна стверджувати, що тема нашого

дослідження актуальна та потребує подальшого розгляду та аналізу.

Хоча термін «емоційний інтелект» використовується з початку 1990-х років, він досі не має єдиного пояснення. На нашу думку, цей термін можна трактувати наступним чином. Емоційний інтелект — це структура здатності особистості, заснована на підсвідомо або свідомо отриманих знаннях і розумі, призначена для розпізнавання власних почуттів і емоцій, а також для відстеження та управління ними, формування та зміни для досягнення набору індивідуальних і колективні цілі або завдання.

Сьогодні існує кілька десятків психологічних методик, спрямованих на дослідження емоційного інтелекту.

Наше емпіричне дослідження також було проведено за допомогою методу анкетування, проведено тестування за опитувальник «EmIn» Д. Люсіна, методика оцінки емоційного інтелекту - опитувальник EQ Н. Холла), методика діагностики рівня емпатійних здібностей (В.В. Бойко) та особистісний опитувальник з 16 факторів (Р.Кеттелла). Загалом ми використали чотири методики дослідження. Вищевказані методики були використані для проведення емпіричного дослідження з лідерами (вік: 22-30).

Розглянемо результати дослідження рівня та особливостей емоційного інтелекту у лідерів за тестом (опитувальник) «EmIn» Д.Люсіна.

Таблиця 1

Рівень емоційного інтелекту лідерів

	Дуже низький рівень	Низький рівень.	Середній рівень.	Високий рівень.
Міжособистісний емоційний інтелект.	10%	10%	30%	50%
Внутрішньоособистісний емоційний інтелект.	30%	20%	10%	30%
Розуміння власних емоцій.	10%	20%	30%	40%
Керування власними емоціями.	40%	10%	30%	20%

Аналізуючи таблицю, можна помітити, що у лідерів, міжособистісний емоційний інтелект на низькому рівні у 20% чоловік, середній рівень у 30%

досліджуваних та у 50% чоловік було виявлено високий рівень.

Внутрішньоособистісний EI у 50% осіб на досить низькому рівні та у 50% на високому рівні, що в співвідношенні показує нам 50%/50%. Розуміння власних емоцій: 30% чоловік з низьким рівнем та 70% чоловік добре розуміють власні емоції. Керування власними емоціями показало найкращий результат, 50% зі 100% досліджуваних вміють керувати емоціями та показали високий рівень.

Згідно отриманих показників, можемо сказати, що у лідерів на вищому рівні розвинуті міжособистісний EI та розуміння власних емоцій. Також керування власних емоцій на середньому рівні, цей пункт виступає одним з головних в цій професійній сфері.

Відтак, згідно отриманих середніх значень можна виокремити домінуючі індивідуально-психологічні якості в досліджуваних лідерів. До психологічного портрету лідера належать такі якості: середній рівень розвитку відкритості, розвитку мислення, незалежності, практичності, впевненості в собі, консерватизму та конформізму; високий рівень розвитку емоційної стабільності, експресивності, сміливості, чутливості, довірливості, прямолінійності, високого самоконтролю та розслабленості.

Підводячи підсумки проведеного дослідження, можна зробити наступні висновки. Емоційний інтелект керівника, що дозволяє управляти як власними емоціями, так і емоціями підлеглих, є важливим регулятором ділової взаємодії. Можливість підвищення ефективності управлінської діяльності особистості за допомогою розвитку її емоційного інтелекту відкриває нові перспективи інноваційного розвитку бізнесу в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гацько А. Ф., Смігунова О. В. Емоційний інтелект як стратегічний важіль лідерства. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка*. Вип. 177. С. 61-67. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhdtusg_2016_177_10

2. Гоулман Д. Емоційний інтелект. Харків: Віват, 2018. 512с.
3. Козлова В. Технологія EQ – BOOST. Як використовувати емоційний інтелект у бізнесі і житті. Львів: Видавництво Старого Лева. 2016. 176 с.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ АДИКЦІЙ ПІДЛІТКОВОЇ ТА ЮНАЦЬКОЇ МОЛОДІ

Мельничук Майя Михайлівна

кандидат психологічних наук доцент

Полтавський національний педагогічний університет

імені В. Г. Короленка

м. Полтава, Україна

Вступ. У сучасній Україні в останнє десятиліття склалася стійка тенденція інтенсивного зростання кількості підлітків та юнаків з адиктивною поведінкою, пов'язаною зі зловживанням різних психоактивних речовин. Проблемна ситуація, що склалася в суспільстві, сприяє залученню молоді у коло споживаючих психоактивні речовини через різні засоби і прийоми реклами, що транслюється (переважна марка сигарет, пива і т.д.). Наслідування рекламним героям приводять до первинного вживання психоактивних речовин (ПАР), тим самим викликаючи привабливий психічний стан і залежність. На сьогоднішній день масштаби та темпи поширення цієї форми девіації такі великі, що ставлять під загрозу фізичне, психічне та моральне здоров'я молоді.

Проблема адиктивної поведінки неодноразово виступала предметом дослідження фахівців із багатьох галузей знань. Цей вид поведінки в широкому сенсі поєднує велику групу людей і пов'язаний з хімічною залежністю та зловживанням ПАР (тютюнопаління, алкоголізм, токсикоманія та наркоманія) та нехімічною залежністю, не пов'язаною з вживанням ПАР (комп'ютерна, або кібергадикція, ігроманія та трудовголізм і т.д.).

У сучасній науці все більшого значення надається вивченню адикції як однієї з форм девіантної, що відхиляється від норми поведінки з формуванням прагнення уникати реальності. До такого прагнення зміненого стану призводить зловживання ПАР випадкового, періодичного та постійного характеру.

Ризик формування адиктивної поведінки в даний час прийнято

розглядати з позицій біологічної, психологічної, соціальної та духовної моделей, де кожен із факторів або їх поєднання (у тому числі спадковість, особливості характеру, мікро- та макросоціальне оточення, зрілість особистості в цілому) беруть участь у формуванні залежної поведінки.

Ряд дослідників вважають адикцію «симптомом сім'ї» (Kaufman E., 1985; Е.Г. Ейдміллер, В Юстицкіс, 2001; К.В. Седих 2003). Аналіз дитячо-батьківських відносин у сім'ях підлітків виявив, що у родинах, де вихованням дітей займалися переважно матері, були розлучення батьків, повторні шлюби та неповні сім'ї, частіше формується адиктивна поведінка (Ann Stoker, Hari Swadi, 1990; J.A. Hermalm 1990; Megan Rutherford, 1996).

Якщо молода особистість має нестачу психологічного комфорту в сім'ї, то нереалізована потреба у спілкуванні і психологічній близькості спричиняє комунікативні проблеми і може призвести до формування адикцій. Чим раніше вони виникають, тим згубніша їхня дія і тим складніше їх позбутися. Тому питання про необхідність попередження адикцій набуло широкої суспільної актуальності.

Вивчення психологічних особливостей формування адиктивної поведінки підлітків та юнаків під впливом сім'ї проводилось з урахуванням досліджень адикцій та специфіки підліткового і юнацького віку (С. А. Белічева, Л. І. Божович, Б. С. Братусь, Я. І. Гилянський, Т. М. Дзюба, Ц. П. Короленко, А. Е. Лічко, Н. Ю. Максимова, В.Д. Менделевич, В. С. Мухіна, Ф. Райс, С. Смагін). При розгляді даної проблеми приймалися до уваги погляди психологів про становлення особистості під впливом сім'ї (Т. Гурко, І. С. Кон, Г. М. Маньковський, Л. Ф. Обухова, К. В. Седих, А. С. Співаковська).

Отже, актуальність даного дослідження обумовлюється необхідністю вивчення чинників у взаємодії дітей та батьків, які сприяють формуванню адиктивної поведінки підлітків та юнаків. При цьому мало вивченою є специфіка формування адиктивної поведінки у різні вікові періоди.

Мета дослідження – теоретично вивчити та емпірично дослідити особливості формування адиктивної поведінки підлітків та юнаків.

Відповідно до мети, нами було поставлено наступні **завдання**:

1) теоретично розглянути психологічні характеристики, особливості виникнення та становлення адиктивної поведінки; вікові особливості підлітків та юнаків, значимі для формування у них залежної поведінки; особливості впливу сім'ї на формування адикцій у молоді; 2) описати методичні засади та психодіагностичні методики дослідження формування адиктивної поведінки підлітків та юнаків під впливом сім'ї; 3) визначити специфіку прояву акцентуацій характеру та адиктивної поведінки юнаків та підлітків; 4) дослідити особливості схильності до алкоголізації молоді; 5) проаналізувати специфіку стосунків у сім'ї підлітків та юнаків та її вплив на формування адиктивної поведінки.

Матеріали та методи. Для розв'язання поставлених завдань та досягнення мети нами використовувалися загальнонаукові методи теоретичного рівня (аналіз, синтез, порівняння, систематизація, узагальнення науково-теоретичних та емпіричних даних), методи емпіричного дослідження (опитування (методика «Патохарактерологічний діагностичний опитувальник» (ПДО) (за А.Е. Лічко); Опитувальник для виявлення ранніх ознак алкоголізму (К.К. Яхін, В.Д. Менделевич); Методика «Підлітки про батьків» (за Є. Шафером, модифікація З. Матейчика та П. Ржичана)) та методи статистичної обробки даних (критерій - Пірсона)

Емпіричною базою дослідження виступала вибірка, до якої увійшли 60 осіб віком 14-25 років (37 дівчат та 23 хлопців), які навчаються у різних ЗСО та ЗВО міста Полтави.

Результати та обговорення. За результатами проведеного емпіричного дослідження визначено, що підліткам переважно властиві виражені такі акцентуації характеру, як гіпертимна, лабільна, сенситивна, шизоїдна та істероїдна.

Для досліджуваних із вираженою гіпертимною акцентуацією властиві постійно підвищений настрій і життєвий тонус, нестримна активність і жадоба спілкування. Досліджувані, які мають виражений лабільний тип акцентуації

характеру, характеризуються значною мінливістю настрою. Слабка їх сторона проявляється при емоційному відкиданні з боку близьких людей, втраті близьких і розлуки з ними. У таких ситуаціях молодь часто схильна до адиктивних вчинків, які ґрунтуються на невпевненості у собі та нестачі комунікативного досвіду і самодостатності.

Для досліджуваних також притаманна виражена сенситивна акцентуація. Вони дуже вразливі, характеризуються почуттям власної неповноцінності, боязкістю, сором'язливістю. Для підлітків, які мають виражену шизоїдну акцентуацію, властиві замкненість, відгороженість від інших людей. Вони важко встановлюють емоційні контакти, мають стабільні та постійні інтереси. Внутрішній світ майже завжди закритий для інших і заповнений захопленнями і фантазіями. Переважно проявляють схильність до адиктивних девіацій (наприклад, вживання алкоголю).

Також, досліджувані характеризується наявними рисами істероїдної акцентуації. У них яскраво виражений егоцентризм і жага бути в центрі уваги. Вони слабо переносять удари по егоцентризму, відчувають страх викриття і боязнь бути осміяними. Для них характерні завзятість, ініціативність, комунікативність та активна позиція. Внаслідок цього вони часто схильні до суїцидальної, та парасуїцидальної поведінки, спрямованої не на досягнення суїцидального наміру, а на привертання уваги оточуючих.

Окрім цього, досліджувані мають виражену схильність до адиктивної поведінки у вигляді вживання спиртних напоїв.

Для досліджуваної молоді переважно не властива схильність до вживання алкоголю (46% респондентів). Такі особистості не схильні вживати алкоголь, уникають ситуацій пияцтва та не мають ознак вираженої адиктивної поведінки. Їх стосунки з оточенням та життєве самовідчуття характеризуються гармонійністю.

Також, 13% досліджуваних підлітків і юнаків мають середній рівень алкоголізації, що відповідає побутовому пияцтву згідно методики. Такі підлітки і юнаки можуть періодично вживати алкоголь, залежно від ситуації чи власного

бажання. Окрім цього, 41% досліджуваних мають виражену схильність до алкоголізації, що порівнюється з проявами сформованої адикції. Така молодь регулярно вживає алкоголь, незалежно від ситуації. У випадку, коли вони не вживають алкоголь, відчують негативні емоції, занепокоєння. Прагнуть постійно покращити свій емоційний та фізичний стан шляхом вживання алкоголю.

Більшість досліджуваних мають позитивні стосунки із батьками, які характеризуються позитивною емоційною атмосферою, наявністю потреби у психологічній підтримці з боку батьків. 45% досліджуваних притаманна директивність у стосунках із батьками, котра виражається у нав'язуванні дітям почуття провини, проявах влади та авторитету, заснованих на амбіціях та принципах.

Окрім цього, 42% досліджуваних підлітків і юнаків мають стосунки із батьками, що характеризуються ознаками автономності з переважанням формального підходу до виховання і психологічним дистанціюванням між членами родини. При цьому, ворожість та непослідовність практично не властиві стосункам досліджуваних учнів із батьками. В уявленнях досліджуваних про виховні позиції батьки сприймаються як дещо більшою мірою схильні до прояву ознак директивності, а матері – до позитивного інтересу.

Підлітки і юнаки, які мають позитивні стосунки з батьками фактично не схильні до вживання алкоголю. Натомість, для більшості молоді, яка характеризується директивністю у стосунках у сім'ї властива виражена схильність до алкоголізації. Тобто, директивність батьків по відношенню до дітей є чинником, що визначає їх схильність вживати алкоголь, як шлях протесту чи доведення власної самостійності, їх прагнення чинити на противагу директивним позиціям і заборонам від батьків.

Також, для 51% підлітків і юнаків, які характеризуються ознаками ворожості у стосунках з батьками, властивий високий рівень схильності до адиктивної поведінки. Такі підлітки та юнаки часто вживають алкоголь, який,

імовірно, виступає засобом компенсації нестачі психологічного комфорту від стосунків з батьками. А вороже ставлення батьків до дітей є чинником, що визначає їх прагнення вживати алкогольні напої, втекти від неприємної для них реальності ворожого ставлення у сім'ї.

Висновки. Емпірично встановлено, що схильність підлітків та юнаків до адиктивної поведінки залежить від особливостей їх стосунків із батьками. Молодь, стосунки з батьками якої характеризуються вираженою директивністю та ворожістю більше схильні до адиктивної поведінки, порівняно з підлітками і юнаками, стосунки з батьками яких позитивні.

СУТНІСТЬ ДОБРА І ЗЛА У ТВОРЧОСТІ ВІКТОРА ФРАНКЛА

Несправа Миколай Вікторович
доктор філософських наук, професор
професор кафедри психології ДГУ
Україна

Стаття присвячена дослідженню основних поглядів Віктора Франкла на сутність добра і зла, а також його підходів до пошуку сенсу життя.

Актуальність дослідження зумовлена тим, що все більше людей шукають сенсу у своєму житті та цікавляться питаннями моралі, етики та людської природи. Дослідження базується на аналізі творчості Віктора Франкла, зокрема, його відомих праць, таких як «Людина в пошуках справжнього сенсу. Психолог в концтаборі».

Мета статті – визначити сутність добра і зла у творчості австрійського психіатра, психотерапевта та філософа Віктора Франкла. Для досягнення мети в ході дослідження було вирішено ряд завдань:

- розглянуто основні етапи життя та діяльності Віктора Франкла, які мали значний вплив на його творчість;
- проаналізовано праці, в яких досліджується питання сутності добра і зла в контексті страждань і пошуку сенсу в житті; на основі аналізу цих праць сформульовано визначення сутності понять «добро» та «зло».
- В ході дослідження використані загальнонаукові методи пізнання: індукції та дедукції, аналізу та синтезу, асоціації та аналогії.

Ключові слова: добро, зло, логотерапія, сенс життя, психіатрія, психотерапевтичний метод.

Боротьба добра і зла - вічна тема, яка пронизує культуру, релігію, філософію і моральний лад суспільства. У контексті цієї невирішеної духовної битви формуються людські цінності, вірування і моральні уявлення. Концепція добра і зла викликає роздуми щодо глибинних аспектів людського існування,

моральності та вибору між правильним і неправильним. На перший погляд може здатися, що добро і зло несумісні та можуть існувати лише у протиставленні одне одному. Розуміння природи добра і зла, а також того, як люди оперують цими поняттями перед обличчям негараздів, може дати цінне уявлення про людську поведінку, стійкість і пошук сенсу.

Вивчаючи погляди Віктора Франкла на добро і зло, можна глибше зрозуміти здатність людини до моральних дій, потенціал для особистісного зростання і трансформації навіть у найскладніших обставинах. Роботи Віктора Франкла підкреслюють важливість культивування цінностей, особистої відповідальності та прийняття етичних рішень у прагненні до осмисленого життя.

Проте, відомий австрійський психіатр, психотерапевт і філософ Віктор Франкл стверджує, що добро і зло існують одночасно як у світі, так і у людській душі. Вони є складовими амбівалентної природи людини і проявляються в її поведінці, діяльності та ставленні до оточуючих.

Поняття добра і зла відіграють значну роль у творчості Віктора Франкла. На його думку, пошук сенсу в житті є фундаментальною людською мотивацією, і що наявність або відсутність сенсу може глибоко впливати на психологічний стан людини та, відповідно, на вибір між добром і злом.

В США вона була визнана книгою року п'ять разів. На початку 1990-х років було проведено національне опитування з метою визначити, яка книга найбільше вплинула на життя людей. Американське видання праці Віктора Франкла увійшло в першу десятку [4].

Саме в книзі «Людина в пошуках справжнього сенсу. Психолог в концтаборі» Віктор Франкл досліджує питання сутності добра і зла в контексті страждань і пошуку сенсу в житті. Книга була написана на основі власного досвіду автора від перебування в нацистських концтаборах (1942-1945). Вірогідність вижити в цих таборах була надзвичайно низькою. Більшість тих, кому пощастило залишитися живими, бажали забути ці роки і викреслити їх зі свого життя. Віктор Франкл, який ще до війни розробив теорію прагнення до

сенсу як головної рушійної сили поведінки та розвитку особистості, отримав можливість перевірити її на практиці. Під час перебування в концтаборах він виявив, що найбільші шанси на виживання мали не ті, хто був найміцнішим з фізичної точки зору, а ті, хто мав найміцніший внутрішній дух і знайшов сенс, заради якого варто жити. У вищезгаданій книзі автор аналізує стан своєї психіки та психіки інших ув'язнених з позицій психіатра і пропонує свій психотерапевтичний метод, що дозволяє знаходити сенс в будь-яких аспектах життя, навіть у найжахливіших обставинах.

Досвід перебування у нацистських концтаборах під час другої світової війни відкрив Віктору Франклу глибину людських страждань і крайнощів людської поведінки. Завдяки своїм спостереженням і особистій боротьбі він намагався відповісти на питання про природу добра і зла. Він був свідком актів безмірної жорстокості і бруталності, але також зустрічався з актами співчуття, самовідданості і героїзму.

Віктор Франкл пригадує ситуацію, коли один з наглядачів таємно передав йому шматок хліба, який заощадив зі свого сніданку. Він був розчулений людяністю, добрим словом і співчутливим поглядом цієї людини. У своїй книзі він написав: «Життя в концтаборі розірвало людську душу, оголило її глибини. Чи дивно, що в тих глибинах ми знову знайшли тільки людські якості, які за своєю природою були сумішшю добра і зла. Розлом, що розділяє добро і зло, який проходить через усіх людей, сягає до найглибших глибин і стає очевидним навіть на дні безодні, яку розкрили концентраційні табори» [5]. Незважаючи на всі перешкоди і страждання, вони зберігали надію, волю до життя і внутрішню силу. Це свідчило про те, що людина має внутрішній потенціал для добра, незалежно від обставин. Віктор Франкл стверджує, що не можна встановити жорсткі межі між добром і злом серед ув'язнених та наглядачів. На основі досвіду, отриманого в концтаборі, Віктор Франкл зробив висновок, що існує лише дві раси людей: раса порядна і раса непристойна. Ці раси існують у всіх різних групах незалежно від статі, кольору шкіри, етнічної приналежності та походження. Він підкреслював, що добро і зло, яке межує в

кожному з нас, залежать від внутрішнього вибору. В найбільш екстремальних умовах людина має свободу вибору свого ставлення до ситуації. Навіть якщо зовнішні обставини надзвичайно важкі і безнадійні, внутрішній світ людини залишається під її контролем [6].

Вплив на погляди Віктора Франкла справив виступ рабина Лео Бека, керівника єврейської общини, у 1945 році в концентраційному таборі. В «Молитві про національне примирення» він сказав: «...і тільки добро повинно тепер цінуватися, а не зло». Ці слова глибоко вразили Віктора Франкла, і він був переконаний, що шлях до відродження та примирення полягає у здатності розуміти добро та бути готовим прощати.

Віктор Франкл намагався знайти добро навіть у найтемніших моментах свого життя і вірив, що кожна людина має здатність до людяності та прощення. Переконання у необхідності розуміння і відповідальності перед власною совістю стали основою його філософії. Таким чином, існують докази того, що сенс життя тісно пов'язаний з психічним здоров'ям людини. Він пропонує три різні способи знайти мету в житті, які можна віднести до основних технік логотерапії.

1. Жити активним життям, тобто усвідомити цінність свого життя через творчу працю чи вчинок.

2. Жити пасивним життям, тобто досягати задоволення, відчуваючи красу, мистецтво чи природу або зустрічаючи когось (любов).

3. Жити життям, позбавленим творчості чи насолоди, дотримуючись одного принципу поведінки: опір зовнішнім силам та стражданням. Страждання дає сенс життю [7].

Техніки логотерапії, запропоновані Франклом, можна застосовувати й для покращення повсякденного життя. Для цього автор пропонує наступне:

- створення чогось (наприклад, мистецтва) дає відчуття мети, що може додати сенсу життю;
- розвиток стосунків. Спілкування з іншими людьми допоможе розвинути відчуття сенсу у житті;

- пошук сенсу у болю. Якщо людина переживає щось погане, їй потрібно знайти в цьому сенс;

- розуміння, що життя несправедливе;
- зосередження на інших;
- прийняття найгіршого [8].

Таким чином, логотерапія, вибір добра і зла в якій має глибокий сенс, є дуже затребуваною і ефективною методологією, що застосовується в психіатрії, психології та інших сферах життя людей. Вона допомагає знайти сенс у житті, розвинути свій потенціал, змінити ставлення до негативних ситуацій і знайти добро навіть у найгірші моменти. Застосування технік логотерапії може допомогти покращити як емоційний стан, так і якість життя, стимулювати особисті зміни та підвищувати життєстійкість.

Питання сутності добра і зла, а також пошуку сенсу в житті є важливими аспектами логотерапії. Творчість Віктора Франкла допомагає розуміти, що сутність добра полягає в здатності людини знаходити сенс у житті і виявляти людяність незалежно від обставин. Зло розглядається як відсутність сенсу, втрата гідності і негативне ставлення до інших людей. Віктор Франкл пропонує три різні способи пошуку сенсу в житті, які допомагають перетворити зло в добро. Ці способи включають усвідомлення цінності свого життя через творчу працю чи вчинок, через любов або через страждання.

Сьогодні техніки логотерапії, які пропонуються Віктором Франклом, перетинаються з новими формами лікування, такими як когнітивно-поведінкова терапія (КПТ). Таким чином, логотерапія є додатковим підходом до цих методів лікування, заснованих на поведінці та мисленні.

Систематичний огляд наукових даних, що стосуються логотерапії, проведений у 2016 році, виявив кореляції, пов'язані в наступних сферах/умовах життя:

- кореляція між наявністю сенсу життя, пошуком сенсу життя та задоволеністю життям, щастям;
- нижчий рівень сенсу життя серед пацієнтів з психічними

розладами;

- пошук сенсу та наявність сенсу як фактор життєстійкості;
- кореляція між сенсом життя та суїцидальними думками у онкологічних пацієнтів;
- ефективність програми логотерапії для онкохворих підлітків раннього віку;
- ефективність логотерапії при депресії у дітей;
- ефективність логотерапії у зменшенні професійного вигорання, синдрому спустошеного гнізда.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що отримані результати можуть бути застосовані в психіатрії для поліпшення психологічного стану людей, а також для збагачення повсякденного життя людини. Враховуючи сутність добра і зла і розуміючи важливість пошуку сенсу, людина може знаходити більше задоволення і благополуччя у своєму житті.

Основні етапи життя та діяльності Віктора Франкла можна узагальнити наступним чином:

1. Народження. Віктор Франкл народився в 1905 році у Відні в родині цивільних службовців з єврейським корінням.
2. Медична освіта та спеціалізація. В 1923 році Віктор Франкл вступив до Віденського університету, де обрав спеціалізацію в галузі неврології та психіатрії.
3. Професійна діяльність до Другої світової війни. В 1924 році Віктор Франкл був обраний президентом школи Sozialistische Mittelschüler Österreich. В цей період він розробив програму підтримки студентів під час отримання атестатів. З 1933 по 1937 рік Віктор Франкл працював в одній із клінік Відня у відділенні із запобігання самогубствам. Однак в зв'язку з єврейським походженням, йому заборонили лікувати арійських пацієнтів. Він зайнявся приватною практикою та отримав посаду головного лікаря в неврологічному відділенні Ротшильдської лікарні.
4. Досвід у концентраційних таборах. У 1942 році Віктора Франкла

разом з сім'єю було депортовано в концентраційний табір Терезінштадт, де він працював лікарем. Пізніше його перевели до таборів Аушвіц і Тюркгайм.

5. Післявоєнний період. В 1945 році Віктора Франкла було звільнено з табору, після чого він повернувся до Відня та став професором неврології та психіатрії. В 1946 році він очолив Віденську неврологічну клініку [2].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Осика О. В. Логотерапія В. Франкла в психокорекційній роботі зі школярами. Проблеми сучасної психології. 2013. Вип. 21. 533 с. URL: <http://journals.urau.ua/index.php/2227-6246/article/view/159664/158920>

2. Віктор Франкл: біографія, творчість, кар'єра, особисте життя. Mozilla-team. 2021. URL: <https://mozilla-team.org.ua/viktor-frankl-biografiya-tvorchist-karyera-osobiste-zhittya/>

3. Frankl V. Man's Search for Meaning: The classic tribute to hope from the Holocaust. London. Sydney. Auckland. Johannesburg: Rider, 2004. 160 p.

4. Чир С. Віктор Франкл: Той, що знайшов істину. Саморозвиток Інфо. 2014. URL: <https://samorozvytok.info/content/viktor-frankl-toy-shcho-znayshov-istinu>

5. Kadhi F. Book Notes: Man's Search for Meaning by Viktor E. Frankl. Medium. 2018. URL: <https://medium.com/@heemslife/book-notes-mans-search-for-meaning-by-viktor-e-frankl-ebb9c3e5f7c0>

6. Видатні постаті психології: історія, сучасність і перспективи: матеріали VI регіонального наукового семінару до дня психолога (23 квітня 2019 р., м. Львів). Львів, 2019. 112 с.

7. Madson M. Logotherapy: Viktor Frankl's Theory of Meaning. Positive Psychology. 2020. URL: <https://positivepsychology.com/viktor-frankl-logotherapy/>

8. Waters E. Logotherapy: How to Find More Meaning in Your Life. Psych Central. 2019. URL: <https://psychcentral.com/lib/logotherapy-how-to-find-more-meaning-in-your-life#6>

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГЕНДЕРНИХ УЯВЛЕНЬ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Олексюк Вікторія Романівна

кандидат психологічних наук, доцент
кафедра психології розвитку та консультування
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

Тарєєва Юлія МIRONІВНА

магістер
кафедри психології розвитку та консультування
Тернопільський національний
педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

Анотація: проаналізовано особливості становлення статево-рольової самосвідомості дітей; висвітлено вплив основних інститутів соціалізації на засвоєння ними поширених у суспільстві гендерних стереотипів; узагальнено вікову специфіку розвитку гендерних уявлень у дітей старшого дошкільного віку; актуалізовано важливість створення благополучного середовища для формування гендерної ідентичності дитини.

Ключові слова: гендерні уявлення, гендерна ідентичність, гендерні стереотипи, самосвідомість, соціалізація, образ "Я", дошкільники.

Як зазначають науковці-психологи, у старшому дошкільному віці діти починають досліджувати та експериментувати з різними соціальними ролями, цікавитися гендерними відмінностями. Зокрема, через взаємодію з близькими дорослими, рольові ігри дошкільники прагнуть зрозуміти та виявити власні гендерні уподобання.

Дослідженням феномену гендерної ідентичності займалося багато відомих зарубіжних науковців: Дж. Батлер, С. Бем, Ш. Беренбаум, К. Гілберт, Е. Еріксон, Дж. Мані, З. Фройд, К. Юнг та ін., та вітчизняні науковці:

О. Войтович, І. Зюзь, Н. Коберник, Н. Кучерук, О. Мельничук, Л. Мороз, І. Шостак та ін.

Науковці визначають гендерну соціалізацію як засвоєння та відтворення притаманних певному соціальному оточенню статево співвіднесених нормативів поведінки [1, с. 12]. В свою чергу, статевими чи гендерними ролями називають сукупність норм, що містять узагальнену інформацію про якості, властиві, притаманні кожній статі [2, с. 13].

Одним із перших у своїй теорії З. Фройд описав механізми формування гендерної ідентичності дитини. На його думку, важливим елементом у цьому процесі є ідентифікація з одним із батьків тотожної статі, яка допомагає формувати образ власної статевої приналежності. З. Фройд також зазначає, що процес формування статевої ідентичності запускає відкриття дитиною генітальних відмінностей між статями, а завершується він як подолання комплексу Едипа або ж Електри.

У 1995 році американський психолог Дж. Мані вніс нове поняття "гендерна роль" з фокусом на осіб з порушеннями статевої ідентичності. Вчений вважав, що гендерна ідентичність виникає у ранньому віці і трактував цей феномен, як особисте переживання та розуміння себе як чоловіка або жінки.

Згідно концепції "перформативності гендеру", яку висунула американська філософ Дж. Батлер, гендерна ідентичність розглядається нею, як соціально конструйований процес, в якому провідну роль відіграє включеність у процес соціальні взаємодії. Відповідно до даної концепції, цей аспект самосвідомості людини постійно формується і змінюється в контексті мінливості соціальних норм та очікувань [2].

Американська психологиня К. Гілберт сформулювала модель "трикомпонентного підходу до гендерної ідентичності", згідно якої гендерна ідентичність формується через взаємодію трьох компонентів: біологічного, психологічного та соціального. Біологічні чинники, соціальне оточення і особисті психологічні характеристики людини у складному переплетенні

впливають на те, як вона сприймає та виражає свою гендерну ідентичність [3].

На основі результатів наукового дослідження, Н. Кучерук описує соціальні чинники впливу на становлення гендерної ідентичності дітей, зокрема, сімейного середовища, школи та соціальних норм загалом. Психологиня стверджує, що гендерні ролі та стереотипи найближчого оточення дитини мають значний вплив на процес формування її гендерної ідентичності, а ранній вік, є критичним періодом для становлення статево-рольових уявлень зростаючої особистості. Тому соціальні впливи в цей період можуть мати довгострокові наслідки.

Аналізуючи різні підходи науковців, можна узагальнити, що гендерна ідентичність - це складне соціокультурне явище, що формується під впливом біологічних та соціальних чинників. Трактуювання цього поняття може коливатися від його розуміння як бінарної гендерної системи, аж до визнання різноманітності гендерних ідентичностей. Проте, всі зауважують на важливості прояву поваги до індивідуального досвіду та самовизначення кожної людини стосовно своєї гендерної ідентичності.

Гендерна ідентичність акцентує увагу на тому, як людина описує переживання себе як представника певної статі і часто визначається через категорії "маскулінність" (мужність) та "фемінність" (жіночність). Ця важлива складова самосвідомості є однією з базових характеристик особистості і продуктом соціального конструювання. Вона формується в ході соціалізації як результат інтеріоризації чоловічих або жіночих рис, в процесі міжособистісної взаємодії. Гендерна соціалізація починається з самого народження в ході цілеспрямованого виховання дитини відповідно до прийнятих в даному суспільстві уявлень про "чоловічий" та "жіночий" зразки поведінки. Саме на підставі існуючих в суспільстві еталонів формуються уявлення дитини про власну гендерну ідентичність, освоюються гендерні ролі і поведінка, формується самооцінка [4, с. 79].

Діти починають усвідомлювати свою гендерну ідентичність вже на ранніх етапах розвитку. Індикаторами цього процесу є прояв відчуття

належності до певної гендерної групи, приписування собі відповідних статевих характеристик, усвідомлення відмінності від інших, власних гендерних уподобань та загалом, власного статевого статусу. Гендерна ідентичність формується протягом життя дитини в контексті загального розвитку її свідомості, внаслідок особистісного розвитку, впливу соціального середовища тощо [5, с. 79].

Наукові джерела підтверджують, що у дошкільному віці значний вплив на формування гендерної ідентичності має сімейне середовище. Саме через механізми ідентифікації у дітей формуються рольові моделі поведінки, комунікації, а також засвоюються певні типи ставлення до різних проявів гендеру. Процес наслідування дій, слів, поведінкових реакцій батьків формує уявлення у дітей про статеві ролі, сприяє позитивному розвитку гендерної ідентичності. Це актуалізує питання чіткого розподілу батьками ролей між собою на основі сформованих у суспільстві статевих стереотипів [3].

Варто зауважити, що на етапі дошкільного дитинства залежно від своїх гендерних уподобань діти проявляють різні форми поведінки в ігровій діяльності зі своїми ровесниками. Це підтверджує факт того, що у дітей активно формується розуміння себе як гендерних суб'єктів, котрі спроможні визначати свої особисті гендерні уподобання та ідентичність. Саме тому у дошкільному навчальному закладі для формування статево-рольових уявлень у дітей варто створювати безпечне середовище для самовизначення дитини.

Засоби масової інформації, соціальні мережі, відображаючи стереотипні гендерні ролі чи пропонуючи альтернативні, непереконливі образи, також мають значний вплив на формування у дітей розуміння гендеру, взаємостосунків між людьми. Вони можуть, як зміцнювати гендерні стереотипи, так і самостійно створювати та утверджувати норми проявів статевої ідентичності.

Культурні норми суспільства, у якому виховується дитина, також впливають на становлення гендерної ідентичності шляхом передачі статево-рольових очікувань та моделювання ролей жінки та чоловіка. Адже

незаперечними є факт того, що в різних культурах і суспільствах існує багато варіантів розуміння того, як повинні вести себе хлопчики та дівчатка.

Загалом, варто підсумувати, що у формуванні у дітей гендерних уявлень важливу роль відіграє персональний досвід, крізь призму якого засвоюється дитиною інформація із зовнішнього світу. Зокрема, це внутрішнє самосприйняття дитиною себе, міжособистісна взаємодія, реакції оточуючих та експерименти з різними гендерними ролями. Тобто, загалом, вплив таких чинників, як культура, сім'я та соціальне оточення.

У процесі свого психічного та фізичного розвитку діти можуть відчувати тиск з боку оточення щодо відповідності стандартним гендерним ролям, навіть якщо це не відповідає їхнім власним почуттям стосовно своєї ідентичності. Поширеною проблемою у формуванні статево-рольових уявлень у дітей є неприйняття та негативні реакції однолітків. Як зазначають фахівці, негативне сприйняття дитиною своєї гендерної ідентичності або конфлікт між внутрішніми почуттями та очікуваннями оточення може впливати на психічне благополуччя, зумовлювати такі емоційні труднощі, як тривога та навіть депресія.

Для зменшення ризиків травматизації, а також для позитивного формування власних гендерних уявлень у старших дошкільників, батьки та вихователі повинні створити сприятливі умови для повноцінного розвитку дітей. Важливо, щоб діти отримували підтримку від своїх рідних та близьких. Емпатія та розуміння їхніх почуттів та досвіду є ключовими для позитивного становлення гендерної ідентичності. Діти повинні розуміти, що статева різноманітність існує, і вони повинні бути прийняті незалежно від своїх гендерних виборів та самовиражень. Для цього насамперед дорослі повинні мати належну освіченість та розуміння як правильно надати дітям інформацію та відповідну підтримку. Діти, в свою чергу, повинні почуватися безпечно та захищено, щоб вони могли вільно досліджувати свою гендерну ідентичність, без обмежень або страху перед дискримінацією чи насиллям.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Берн Ш. Гендерна психологія. – К.: Прайм-ЄВРОЗНАК. 2011. 320 с.
2. Говорун Т. В. Гендерна психологія: Навч. Посібник / Говорун Тамара Василівна, Кікінежді Оксана Михайлівна. – К.: Видавничий центр «Академія». 2004. – 307 с.
3. Кікінежді О. Методологічні засади дослідження гендерної ідентифікації в онтогенезі / Оксана Кікінежді. // Наукові записки Національного ун-ту «Острозька академія». – 2017. – № 3. – С. 65–66
4. Каменська В. Г. Гендерна поведінка і роль сім'ї у формуванні соціальних стереотипів. К.: ІНФА-К. – 2015. – С. 148-150
5. Психологія статі: Навч. посіб. / Т.В. Данильченко ; Черніг. держ. пед. ун-т ім. Т.Г.Шевченка. – Ніжин: АспектПоліграф. – 2006. – 208 с.

SOCIOLOGICAL SCIENCES

УДК 364.466.4

SOCIAL DESIGN AS AN EFFECTIVE MEANS OF SOLVING SOCIAL PROBLEMS OF UKRAINIAN COMMUNITIES

Gladysh Mariya Oleksandrivna

PhD, Associate Professor
Zaporizhzhia National University
Zaporizhzhia, Ukraine

Abstract. The article examines the concept of social design and its potential as an effective approach to solving social problems in Ukrainian communities. Ukrainian society now faces various social problems, such as the consequences of the war with the Russian Federation: loss of property and poverty, environmental degradation and insufficient access to education and healthcare. Traditional problem-solving approaches often fail in solving these complex problems.

Social design is a multidisciplinary field that combines social work, innovation and community engagement, offering a fresh perspective and a holistic approach to solving social problems. Using the principles of cooperation and individual social responsibility, social design promotes the active involvement of community members in the problem-solving process.

The article presents cases and examples of successful social design initiatives implemented in Ukrainian communities. It emphasizes how project managers work closely with community members, stakeholders, and experts to identify the root causes of problems, co-create solutions, and implement sustainable interventions. These initiatives cover a wide range of areas, including urban development, social entrepreneurship, healthcare, education, protection of vulnerable categories.

Keywords: social design, social problems, Ukrainian communities, social innovation, sustainable development.

Social design is a multidisciplinary approach that seeks to address social issues and create positive social change through the application of design principles and methodologies. It involves using design thinking, creativity, and collaboration to develop innovative solutions to complex societal problems.

Social project managers work across various fields such as social wealth, social support, social assistance, social protection, etc. They employ their skills and expertise to tackle a wide range of issues, including poverty, inequality, healthcare access, education, environmental sustainability, and community development.

Social design aims to create systemic and sustainable change by addressing social issues holistically, considering the interplay between various factors such as culture, behaviour, environment, and policy. It emphasizes the importance of collaboration, empathy, and co-creation to empower communities and promote social well-being.

People's lives continue to change, as new technologies and new behaviours spread and become the routine and external conditions change. This means services and solutions that worked well a few years ago may not be right for today. Because design is focused on the creation of new things (products, services, interactions, systems, environment...) to serve particular purposes, exploring the skills and knowledge of designers is a great way of beginning to address these changes [1, p. 5].

Traditionally, designers were asked to recognize technological innovation and translate it into socially acceptable products and services. This activity, of course, remains valid. But now, to support social innovation, something else has to be done. The bridge between technology and society has to be trodden in the opposite direction too. In fact, to promote social innovation, design experts must use their design skills and competences to recognize promising cases when and where they take places and to reinforce them. That is, to make them more visible and to support their scaling-up conceiving and developing sets of “appropriate technologies” (i.e.

specifically designed products, services and communication programs). Doing that, a new field of design activities (design for social innovation) appears [2, p. 414].

One important element in social design is community engagement. Community engagement involves actively involving and empowering the individuals and communities affected by a particular social issue in the design process. This approach recognizes that the people in the community possess valuable knowledge, insights, and lived experiences that can inform effective solutions.

Community engagement in social design not only enhances the quality and relevance of the solutions but also fosters a sense of ownership and social cohesion within the community. By valuing the knowledge and experiences of community members, social designers can create more sustainable and impactful solutions that address the root causes of social issues and promote positive social change.

A social project refers to an initiative or undertaking that is designed to address a specific social issue or challenge and create positive social impact. These projects are typically focused on improving the well-being and quality of life for individuals, communities, or society as a whole.

The following were recognized as the best social projects in Ukraine over the past two years: Childhood - Territory of Safety (project dedicated to educating children and adolescents about explosives, 2022), Work-War-Balance (Mental Health Support Project, 2022), Hotline on Prosthetics of Limbs in Ukraine (2023), Circle of Care (part of the National Program of Mental Health and Psychosocial Support, 2022), Economic and Social Development Project of Zaporizhzhia City Territorial Communities (these communities were liberated from occupation and needed immediate socio-economic intervention, 2022) [3].

Examples of social projects could range from establishing a community education program, implementing renewable energy initiatives in under-served areas, creating employment opportunities for vulnerable populations, or developing healthcare initiatives in remote regions. The specific nature of a social project depends on the social issue being addressed, the target population, available resources, and the context in which it operates.

Overall, social projects play a vital role in driving social innovation and creating positive change by actively addressing social challenges and working towards a more inclusive and equitable society [4].

The article examines the impact of social design on Ukrainian communities, emphasizes the positive results achieved through these measures. Increased sense of responsibility, empowerment and social cohesion that arise when communities are actively involved in solving problems through social design were noted. The article concludes by advocating for increased recognition and support for social design as an effective means of addressing social problems in Ukrainian communities at the present time. It highlights the importance of fostering partnerships between designers, policy-makers, and community members to create an enabling environment for social innovation. By embracing social design principles, Ukrainian communities can foster inclusive growth, social justice, and improved quality of life for all residents.

LITERATURE SOURCES

1. Lucy Kimbell, Joe Julier (2012). *The Social Design Methods Menu*. Published by Fieldstudio Ltd, London, United Kingdom. 56 p.
2. Ezio Manzini, Carla Cipolla (2019). *Design for Social Innovation and Cities*. Publisher: DESIS Network. 472 p.
3. <https://www.facebook.com/BestSocialProjects/>
4. Cameron Tonkinwis (2021). *Is Social Design a Thing?* Retrieved from: https://www.academia.edu/11623054/Is_Social_Design_a_Thing

JOURNALISM

РОЛЬ ВІЗУАЛЬНОЇ НОВЕЛИ У ФОРМУВАННІ МЕДІАГРАМОТНОСТІ ПІДЛІТКІВ

Поліщук Наталя Володимирівна,
Бакалавр
Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара,
м. Дніпро, Україна

Вступ. В умовах технологізації медіапростору та російсько-української війни аудиторія потребує навчальних ресурсів з медіаграмотності, які послуговуються новими методами подачі інформації. Оскільки більшість підлітків зосереджується на цікавості та доступності контенту, то актуальними є неузвичаєні формати навчання медійної грамотності - візуальні новели.

Мета роботи: дослідити ефективність візуальної новели як медіатренажера з інформаційної грамотності.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження обрана гра жанру візуальна новела від IREX - "Медіаграмотна місія". Зважаючи на цілі та завдання доречним є використання описового та узагальнювального методів, які уможливили дослідження впливу особливостей візуальної новели на навчання підлітків медіаграмотності.

Результати та обговорення. Розробник ігор Нік Пеллінг ввів слово гейміфікація в ужиток у 2002 році, під час опису процесу застосування дизайну користувальницького інтерфейсу, який зазвичай зустрічається в іграх, до інших електронних пристроїв [6]. Хоча ігрофікація раніше використовувалася у ніші бізнесу та маркетингу як метод підвищення залучення користувачів, вона стала настільки ж помітною й в інших сферах, завдяки її базовим складникам, дизайну та результативності в різних контекстах [5].

Оскільки підлітки віддають перевагу більше розвагам, аніж навчанню, враховуючи їх психологічні особливості, актуальним є використання ігор у навчанні.

Візуальна новела - жанр комп'ютерних ігор, основою якої є історія наповнена картинками, аудіоматеріалами та анімацією, невід'ємною частиною є також можливість інтерактиву - вибір гравцем ходів розвитку подій [2]. Особливим є те, що програму навчання з медійної грамотності можна включити до будь-якого жанру візуальної новели. Оскільки гейміфіковані продукти базуються на людських чинниках таких, як азарт, конкуренція, мотивація, інтерес тощо, то візуальна новела є ефективною формою навчання. Ігровий простір новели надзвичайно широкий і за сюжетною лінією, що викликає інтерес, і за візуальною складовою. Унікальні режими участі - можливість обрати хід розвитку подій - змушують користувача відчувати себе частиною гри, а оскільки основною спрямованістю є медійна грамотність, то учень самостійно опановуватиме програму, не помічаючи процесу навчання.

Метою гри «Медіаграмотна місія» [1] – проєкту від IREX - є надання користувачам медіа базових знань з розпізнавання маніпуляцій, джінси, пропаганди та фейків в ігровій формі. Гра подана у жанрі візуальна новела. У ній використано реальні кейси та пояснення, що допомагають ліпше засвоїти матеріал. Під час проходження гри роботу учасників підбадьорюють коментарями або пропонують спробувати ще раз. У разі необхідності гру можна закрити, етап гри та результати зберігаються. Також гра доступна англійською мовою.

Основною задачею гравця є зруйнувати «Фабрику брехні», яка поширює фейкову інформацію та маніпулює свідомістю соціуму. Критичне мислення та базові знання із медіаграмотності є запорукою успішного проходження гри.

У грі репрезентовані такі завдання: відкрити замок на дверях до фабрики, поєднавши поняття “Маніпуляція”, “Джинса”, “Цензура”, “Самоцензура”, “Фейк” із їхніми значеннями; переглянути відео, та визначити і ньому маркери пропаганди, джінси, маніпуляцій та мови ворожнєжі; розкласти постери

відповідно до їх спрямування, зібрати пазл з журналістськими стандартами, розділити нейтральні слова від мови ворожнечі тощо.

Відчуття того, що є обов'язкові завдання для навчання переважно не викликають ентузіазму в користувачів, тож використання функціоналу візуально новели - можливість вибору сюжетної лінії - посилює інтерес гравця до діяльності, а підбадьорюючі коментарі, нагороди, рейтинг збільшують внутрішню мотивацію закінчити історію, набрати найвищі бали та відповідно краще засвоїти матеріал.

Завдяки текстовому наповненню візуальної новели в основу історії можна покласти ту, яка висвітлювала б вплив дезінформації на певні події, боротьбу журналістів з фейковими матеріалами або ж навпаки - створювати їх, таким чином зрозумівши, як вони працюють тощо.

Жанр гри дає змогу додати до неї будь-які відео- чи аудіо-матеріали, що уможлиблює подавати інформацію не у вигляді сухих лекцій, а дизайн можна підібрати конкретно під смаки аудиторії.

Також у дослідженні, проведеному [4], автори прагнули визначити, як складники ігор впливають на мотивацію та поведінку гравців. У результаті користувачі відчували підвищення самооцінки, бажання продовжувати грати та загострене почуття майстерності.

Термін гейміфікація також пояснюють, як «використання ігрової механіки, естетики та ігрового мислення для залучення людей, мотивації до дій, сприяння навчанню та вирішення проблем» [7], а візуальна новела досить точно підходить під ці характеристики.

Висновки. Візуальна новела дає можливість користувачам зануритися в історію, самостійно обирати сюжет, взаємодіяти з персонажами тощо. У вивченні медіаграмотності гра цього жанру пропонує залучити різні мультимедійні продукти, лонгріди та навчальні матеріали. Зважаючи на людський чинник, візуальна новела є ефективним засобом мотивації, зацікавлення та способом опановування навичок інформаційної грамотності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Онлайн-гра «Медіаграмотна місія»:
http://irex.mocotms.com/ml_game/story_html5.html
2. Остапенко Л. П. Інструментальні засоби розробки візуальних новел / Л. П. Остапенко, Д. В. Калініченко // Наумовські читання : матеріали XIX наук.-метод. конф. здобувачів вищої освіти та молодих учених, присвяч. року мат. освіти в Україні, Харків, 23-24 листоп. 2021 р. / [редкол.: Пономарьова Н. О та ін.]. – Харків, 2022. – С. 197–199. URL:
<https://dspace.hnpu.edu.ua/items/720da890-7933-4f26-b0bd-0a10615186a0>
3. Brigham, T. J. (2015). An introduction to gamification: Adding game elements for engagement. *Medical Reference Services Quarterly*, 34(4), 471–480. <https://doi.org/10.1080/02763869.2015.1082385> [Taylor & Francis Online], [Google Scholar]
4. Cruz, C., Hanus, M. D., & Fox, J. (2017). The need to achieve: Players' perceptions and uses of extrinsic meta-game reward systems for video game consoles. *Computers in Human Behavior*, 71, 516–524. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.017> [Crossref], [Web of Science ®], [Google Scholar]
5. Nacke, L. E., & Deterding, C. S. (2017). The maturing of gamification research. *Computers in Human Behavior*, 71, 450–454. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.062> [Crossref], [Web of Science ®], [Google Scholar]
6. Pelling, N. (2011). The (short) prehistory of “gamification”. *Funding Startups (& other impossibilities)*. <https://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-short-prehistory-of-gamification/> [Google Scholar]
7. Welbers, K., Konijn, E. A., Burgers, C., de Vaate, A. B., Eden, A., & Brugman, B. C. (2019). Gamification as a tool for engaging student learning: A field experiment with a gamified app. *E-Learning and Digital Media*, 16(2), 92–109. <https://doi.org/10.1177/2042753018818342>

ART

УДК 73.013

СПЕЦИФІКА КОМПЛЕКТУВАННЯ СПОРТИВНО-ТАНЦЮВАЛЬНИХ ДУЕТІВ У БАЛЬНИХ ТАНЦЯХ

Пінчук Ольга Іванівна,
доцент кафедри хореографії
Бондарєв Павло Сергійович
студент

Харківський національний педагогічний
університет імені Г. С. Сковороди
м. Харків, Україна

Анотація. У статті розглянуто особливості комплектування спортивно-танцювальних пар у танцювальному спорті та висвітлено його специфіку щодо видів та форм спільної спортивної діяльності.

Розглянуті поняття згуртованості, сумісності, спрацьованості та гармонізації кваліфікованих пар у спортивних бальних танцях, на основі яких виявлено основні критерії для комплектування пар у спортивних бальних танцях.

Ключові слова: згуртованість, сумісність, спрацьованість, єдність, гармонізація взаємодії партнерів, спортивні танці, спортивно-танцювальні дуети.

Комплектування партнерів у спортивній діяльності – це завдання, яке достатньо часто зустрічається та стосується різних видів сучасного спорту, у тому числі й танцювального. Так, воно виникає при необхідності створити тимчасову групу для разових взаємодій, як, наприклад, спортивні дуети, що приймають участь у командних змаганнях зі спортивних танців, або на більш

тривалі терміни часу – окремі спортивно-танцювальні пари у танцювальному спорті, які приймають участь у змаганнях є європейських та латиноамериканських танців, у змаганнях з 10-ти танців та змаганнях з європейського та латиноамериканського секвею, чи команди з 8-ми танцювальних пар для участі у змаганнях з «формейшн». Безперечно, що розгляд особливостей комплектування спортивно-танцювальних пар є актуальною темою наукового дослідження.

Наукових досліджень, присвячених вивченню проблем комплектування спортсменів в різних видах спорту, зустрічається відносно небагато, хоча останніми роками до них виявляється усе більш стійкий інтерес (В. Казьмін, 1983; Н. Поздняк, 1997; Ю. Сисоєв, 2001; О. Кудрявцева, 2005 і ін.).

Особливо цікавими для нашого дослідження є наукові праці Г. Безікової, 2006 та І. Жаворонкіної, 2007.

Таким чином, утворилося протиріччя, суть якого полягає в тому, що, з одного боку, існує потреба в науковому обґрунтуванні методики комплектування пар у спортивних бальних танцях та недостатнім її висвітленням у наукових дослідженнях.

Процес спільної людської діяльності є досить складним. При цьому на його ефективність впливають багато чинників – індивідуальні особливості людей, які проявляються в їх інтересах, потребах, вікових і статевих особливостей, темпераменті, здібностях і т.д.

Для того, щоб група людей – команда з «формейшн», чи окремий спортивно-танцювальний дует домігся необхідного результату, потрібна згуртованість, як єдина, цілісна взаємодію всіх членів співтовариства.

Більшість науковців приходять до згоди, що згуртованість, як актуальна наукова проблема, почала досліджуватися в 40-і роки в США Л. Фістінгером. У його визначенні поняття «згуртованість» – це сумарна взаємодія людей на основі сильної мотивації [11].

Актуальним для спортивних танців як спорту вищих досягнень, є думка Н. Обозова про те, що формування згуртованості дуже важко відбувається в

середовищі надзвичайно обдарованих людей. Їх яскраві особистості часто не уміщаються в загальному форматі групи, вимагаючи індивідуальної дороги розвитку і функціонування [3].

Тому при доборі партнерів танцювальних дуетів слід враховувати біологічний, психічний і соціальний рівні адекватності учасників спільної діяльності, бо кожен з них має власне значення і свою специфіку, яка відбивається надалі в процесі їхньої взаємодії. Важливими чинниками також слід вважати вплив емоційно-вольової сфери, а також активної свідомості на поведінку людини в групі.

Досить вагомими є вказані чинники в аналізі подружніх різностатевих танцювальних пар, що є характерним для виконавців секвею – змагальної дисципліни професійного танцювального спорту.

Саме тут загострюються всі суперечності, які існували в парі від самого початку, але не були відомі партнерам. Причому актуалізуються ці розбіжності, як вважає дослідник Н. Обозов, починаючи з самого низького рівня функціонування партнерів – фізіологічного і, закінчуючи соціальним 3. Останні протиріччя, якщо вони є, лише ускладнюють загальну картину, що характеризує згуртованість або не згуртованість пари.

Ключовою ознакою згуртованості дослідники Б. Поршнев 4 та Н. Румянова 5 вважають єдність як «поєднання в одному цілому, нерозривність зв'язку» 7.

Аналіз наукових досліджень S.Bern, A.Eagly, A. J.Julian, F.Perry по вивченню згуртованості людей в спільній діяльності, які спрямовані, насамперед, на виявлення чинників, що визначають розвиток згуртованості, характерним особливостям утворення згуртованості в малих соціальних групах, екзистенціональним аспектам учасників співтовариств, способам взаємодії людей в процесі спільної діяльності [9, 10, 11], дозволив нам дійти до думки, що згуртованість, як єдність в спільній діяльності людей є феноменом, що утворюється на основі їхньої сумісності та спрацьованості.

Сумісність, гармонізація, узгодженість – поняття, що описують

оптимальне поєднання особистісних властивостей учасників взаємодії, що функціонують як єдине ціле.

Сумісність – це не тільки «здатність людей працювати спільно, успішно вирішувати завдання, що вимагають від них узгодженості та гарного порозуміння» [2], а й особистісна насолода та відчуття необхідності у просторово-часовій близькості, адекватність сприйняття одне одного, подібна схожість думок, оцінок, Я-концепцій тощо.

На переконання І. Жаворонкової [2, с.22], вона є умовою найбільш ефективного формування згуртованості. А згуртованість, насамперед – це результат, заснований на сумісності і оптимальній готовності до здійснення продуктивної людської діяльності.

У психологічній науці виокремлюють функціональну, фізичну, психофізіологічну, соціально-психологічну та психологічну сумісність.

Цей розподіл дає змогу до критеріїв сумісності партнерів у спортивно танцювальних дуетах віднести довжину тіла танцюристів, рівень гнучкості та координаційних здібностей, особливості нервової системи, рівень особистісної тривожності, бажання керувати своєю поведінкою при взаємодії з партнером, поєднання партнерів за рівнем відкритості-закритості (екстраверсії-інтроверсії) тощо.

Для розуміння характеру сумісності виконавців спортивних танців необхідно мати певне уявлення про форми, види взаємодії людей між собою. Так, деякі автори (А. Рябчиков, Л. Уманський) виділяють наступні форми спільної діяльності: спільно-індивідуальна, спільно-послідовна і спільно-взаємодіюча [6, 8].

Що стосується спортивної сфери, то тут уже виділятимуть такі види, як синхронна діяльність (взаємодія в часі та просторі); почергова (коли по черзі виконують дії від спортсмена спортсмену, наприклад, з м'ячем); апаратна (взаємодія з машиною, пристроєм); контактна (безпосередня взаємодія спортсменів).

Спортивні бальні танці, виходячи із зазначених видів та форм відносяться

до спільно-взаємодіючої форми діяльності та контактного виду діяльності, що визначає специфіку цього виду спорту як специфічного процесу.

Сумісність завжди має хід розвитку та змінюється в часі. На її динаміку можуть впливати такі чинники як вік танцюристів, рівень їхньої освіченості, домагань й виконавської майстерності тощо.

Таким чином, сумісність є найважливішою категорією, що має певне значення для формування згуртованості партнерів у бальних танцях. Сумісність є, мов би вихідним моментом згуртованості спортивного дуету.

Поняття «спрацьованість» близьке «сумісності», але в той же час має істотну відмінність.

Для диференціації спрацьованості від сумісності Н. Обозів вказує на три основні ознаки [3].

Перша ознака – це умови взаємодії партнерів, що діляться на виробничі та невиробничі. Спираючись на дану ознаку, можна чітко визначити міру спрацьованості партнерів танцювального дуету, а саме: якщо головна увага в парі приділяє особистим взаєминам, навіть при сприятливому психологічному кліматі – це свідчить про невисокий рівень спрацьованості. Якщо ж більше значення надається безпосередньо виконавській діяльності та тісній взаємодії в цьому процесі – це вказує на гарну спрацьованість між партнерами.

Наступна ознака – успішність спільної діяльності при задоволеності партнерів її результатами. У сумісності головним чинником розглядається адекватність властивостей людей, а в спрацьованості на першому місці результат роботи.

Ще одна ознака – міра емоційно-енергетичних витрат партнерів у спільному танцюванні. Чим менше витрачено емоційної енергії і фізичних сил для здобуття наміченого результату в діяльності, тим вище рівень спрацьованості в даній спортивно-танцювальній парі.

Найбільш очевидними стають відмінності між сумісністю і спрацьованістю в практичній діяльності. Іншими словами група людей може бути по різних ознаках сповна сумісною, але погано спрацьованою і навпаки

добре спрацьованою, але мало сумісною. У таких випадках партнери можуть успішно взаємодіяти у виконавській діяльності, навіть отримувати при цьому позитивні емоції, але в неофіційному спілкуванні віддавати перевагу зовсім іншим партнерам. У ідеальному варіанті сумісність і спрацьовує збігаються і це проносить найвищий результат в процесі виконуваної діяльності, у тому числі і в спортивній.

Таким чином, спрацьованість має таке ж велике значення для формування згуртованості, як і сумісність. Особливу специфіку ці категорії мають в процесі занять спортивними бальними танцями, де склад групи обмежується танцювальною парою – дуєтом, в якому всі особливості взаємин розвиватимуться з більшою активністю, оскільки тут спостерігається дуже тісна взаємодія.

І.Жаворонкова [2, с.28] визначає, що якщо спробувати логічно співвіднести поняття «сумісність», «спрацьованість» і «згуртованість», то, ймовірно, можна збудувати певну послідовність в їх поєднанні. На першому місці необхідно розглядати «сумісність», оскільки без виявлення адекватних, відповідних партнерів утруднить подальшу діяльність. Далі, на основі сумісності (несумісності) слід говорити про ту, що «спрацьовує», яка є втіленням сумісності в справі. Нарешті, в результаті з'єднання, спадкоємності сумісності і спрацьовує учасників групи з часом з'являється «згуртованість», як властивість групи, що якісно відображає успішність спільної діяльності людей.

Спортивні (бальні) танці, відносяться до особливого виду діяльності, яка має риси опосередкованої протидії між танцювальними парами та взаємопов'язаною взаємодією між партнерами пари. В них оцінюється не стільки індивідуальна виконавська майстерність кожного партнера, скільки виконавська майстерність пари як єдиного, неподільного цілого. Зі свого боку майстерність танцювальних пар обумовлено гармонійністю взаємодії партнерів, метою і результатом якого є створення творчого неповторного емоційно-чуттєвого танцювального образу.

Гармонізація – узагальнююче поняття, що вказує на поєднання,

злагодженість, взаємна відповідність якостей (предметів, явищ, частин цілого)

Під гармонійним взаємодією партнерів танцювальної пари ми розуміємо емоційно сприятливий контакт танцівників, що характеризується узгодженням цілей, координацією зусиль, досягненням порозуміння і взаємопроникнення, що виявляється в музичності, пластичності рухів, дуєтності і здатності до спільної імпровізації, результатом, якого, стає творча неповторність створеного парюю емоційно-чуттєвого танцювального образу і розкриття змісту малюнка виконуваного танцю [1, с. 5.]

Гармонізація взаємодії партнерів танцювальної пари проходить низку взаємозалежних етапів, які послідовно продовжують один одного: спів-участь, спів-праця, спів-творчість, кожен з яких забезпечується механізмами взаємодії від узгодження до взаємопроникнення, через координацію та взаєморозуміння. Узгодження стосується переважно потребностно-мотиваційної сфери особистості і спрямоване на досягнення відносної згоди щодо цілей, смислів і намірів партнерів по танцю. Координація пов'язана з технологічними процесами, з пошуком засобів взаємодії, що відповідають намірам і можливостям партнерів і забезпечують синхронність дій. Взаєморозуміння визначається когнітивними процесами і сприяє формуванню учасниками взаємодії та толерантності спільного семантичного поля. Взаємне проникнення характеризується психологічною близькістю, симпатією, довірою і повним взаємним особистісним прийняттям.

Отже, ключовим поняттям у науковому дослідженні проблеми комплектування спортивно-танцювальних пар є «згуртованість», суть якої визначається ступенем інтеграції, єдністю усіх учасників комунікації і спільної діяльності, спрямованої на єдину мету. Найважливішими категоріями, завдяки яким реалізується згуртованість танцювального дуєту, традиційно вважаються «сумісність», «спрацьованість» та «гармонізацію». Вони не зливаються із згуртованістю і розрізняються між собою.

Виявлено основні критерії для комплектування пар у спортивних бальних танцях: соматичні параметри танцюристів (довжина тіла, маса, статура);

показники фізичної підготовленості (гнучкість у кульшовому суглобі, координаційні здібності); властивості нервової системи (сила, врівноваженість, рухливість нервових процесів); спрямованість особистості на співпрацю у взаємодії з партнером; рівень особистісної тривожності; поєднання в парі типу «екстраверт-інтроверт», «лідер-відомий».

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Безикова А. А. Гармонизация взаимодействия партнеров в спортивных бальных танцах: На материале подростковых групп : автореф. дис. ... кандидата педагогических наук. Тюмень, 2006
2. Жаворонкова И. А. Комплектование пар в спортивных бальных танцах на примере детей 12–15 : автореф. дис. ... канд. пед. Белгород, 2006.
3. Обозов Н.Н. Совместимость и срабатываемость людей. СПб.: ЛНПП «Облик, 2000.212 с.
4. Поршнева Б.Ф. Социальная психология и история. М., 1979. 324 с.
5. Румянова Н.Б. Музыкальное движение и его психотерапевтические возможности. *Спортивные танцы. РГАФК. Материалы II Научно-методической конференции по проблемам развития спортивных танцев.* Вып. I. Москва, 25-26 марта 1998. С. 11-15.
6. Рябчиков А.В. Повышение устойчивости и результативности смешанных спортивных пар (педагогические аспекты): автореф. дис. ...канд. пед. наук . Л., 1988.
7. Словник української мови: в 11 томах. Том 2, 1971. С.497. Словник української мови: в 11 тт. / АН УРСР. Інститут мовознавства; за ред. І. К. Білодіда. К.: Наукова думка, 1970-1980.
8. Уманский Л.И. Методы экспериментального исследования социально-психологических феноменов. *Методология и методы социальной психологии.* М.: Наука, 1977. С.54-71.
9. Bern S. «The measurement of psychological androgyny», /S. Bern // *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1974 42:165-172.

10. Eagly A. Sex differences in social behavior: A social role interpretation. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum, 19.
11. Festinger, L. Informal social communicator I L. Festinger// Psychological review, 1950, v57, N5.
12. https://pidru4niki.com/14860110/psihologiya/sumisnist_lyudey

LITERATURE

УДК 82-1/-9

МЕТОДОЛОГІЯ ЛІТЕРАТУРОЗНАВЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЛІРИЧНИХ ТВОРІВ: АНАЛІЗ ФОРМАЛЬНИХ ОЗНАК

Лавренчук Тетяна Сергіївна

викладач

Житомирський державний університет ім. І. Франка

м. Житомир, Україна

Анотація: Методологія літературознавчих досліджень посідає важливе місце, якщо мова йде про аналіз та інтерпретацію літературних творів. Що стосується аналізу формальних ознак літературного твору, особливу увагу слід звертати на жанр твору, його композицію, художню мову, яка створює особливі засоби виразності мови ліричних героїв. Ліричні твори мають також свою специфіку. Що стосується форми слід зважати на його ритм та розмір віршування. Дані ознаки збагачують мову ліричних героїв, допомагають автору передати почуття та переживання.

Ключові слова: ліричні твори, літературознавчі дослідження, формальні ознаки, рід літературного твору, форма літературного твору

Ліричні твори посідають особливе місце в творчості поетів та в літературі в цілому. Даний рід літератури допомагає відобразити життя людини та події в ньому, передати всі переживання, потаємний внутрішній світ автора, при чому почуття та настрої у ліричних творах може змінюватися.

Для ліричних творів характерна висока емоційність, схвильований тон розповіді, інтенсивне використання літературних засобів для створення схвильованого тону розповіді, відтворення переживань, осмислення сутності

людського буття.

Важливим літературним поняттям є форма літературного твору. Формою літературного твору прийнято називати сукупність засобів та способів вираження змісту, внутрішня організація твору. Таким чином поняття змісту та форми твору безперервно пов'язані, проте якщо зміст- це перш за все те, що сказано у творі, то форма- яким чином це сказано, передано у творі. До форми твору відносять композицію, жанр, ритм, розмір та художню мову твору.

Що стосується *жанрової специфіки* ліричних творів, слід зазначити про існування традиційного та тематичного поділу. До традиційних жанрів слід віднести релігійно-обрядову лірику, що має релігійне призначення та використовувалась для певних обрядів. Це насамперед гімни (хвалебні пісні на честь урочистої події), псалми (релігійні пісні) та оди (хвалебні пісні або вірші про визначну подію чи видатну особу). Одним з найдавніших жанрів ліричних творів можна назвати кастову лірику, що була поширена серед привілейованої верстви населення. Сюди належать наступні жанри: серенада (пісня про кохання, що виконувалась під акомпанемент гітари, мандоліни), альба (пісня про таємне побачення рицаря з дамою серця), епіталама (весільний вірш) та епітафія. З розвитком сатири виникли епіграми, а строфи: ронделі, тріолети, сонети, станци.

Одним з найдавніших жанрів є також пісня, маючи куплетну будову, а її різновидом- романс (вірш про кохання, невеликий за розміром). Поширеними у ліриці були також елегії (вірші з проявом смутку, журби, роздумами про сутність життя), ідилія (віршований твір про сільське життя) та послання (вірші у формі звернення до певної особи).

Проаналізувавши тематичну класифікацію ліричних жанрів, можна зазначити про поділ лірики на громадянську (підіймає питання патріотизму та суспільно- політичних проблем), філософську (осмислення сенсу життя, ролі людини у світі, добра і зла, місця людини у світі в цілому, прагнення до пізнання істини), інтимну лірику (особисті переживання героя, його переживання пов'язані з коханням). Пейзажна лірика покликана передавати

ставлення автора до природи, відтворення роздумів і почуттів пов'язаних з певними явищами природи, сатирична лірика- викриття вад суспільства, а релігійна переплітається зі зверненнями до Бога, використанням біблійних мотивів, вираження релігійних почуттів.

Художня мова також не менш важливий елемент форми ліричних творів, який часто пов'язують з літературною мовою. Як вже було зазначено раніше основним завданням лірики є передача почуттів та настроїв, притаманних ліричному герою, мова поетичного твору образна та емоційна. Окрім того, у ліричних творах мова лаконічна і експресивна, багата на тропи і фігури. Кожне слово, навіть його звучання несуть на собі певне змістове й емоційне навантаження [5, с. 43].

До мовних особливостей ліричного твору відносять перш за все використання стилістично забарвленої лексики, наприклад: неологізми (авторські та загальноновживані), архаїзми, діалектизми (лексичні, фразеологічні, семантичні, фонетичні, морфологічні). Нерідко можна побачити використання жаргонізмів, загальноновживаних слів, лексико- фразеологічних засобів (омоніми, синоніми, пароніми, антоніми, багатозначні слова). Іноді прослідковуються засоби комічного- гумор, сарказм, іронія, гротеск, ідіоми та крилаті вирази.

Також, що стосується художньої мови, як однієї з формальних ознак ліричних творів, слід також звернути увагу на тропи. Тропи допомагають автору зробити мову більш виразною. Серед тропів поширеними є порівняння (художній засіб, що допомагає зіставленню), епітети (допомагає набути слову нового значення та відтінку), оксюморон (поєднання протилежних за змістом понять), а також метафора (уособлення, алегорія, власне метафора, персоніфікація, символ), що передбачає вживання слів та словосполучень у переносному значенні та метонімія (гіпербола, перифраз, евфемізм, літота, гіпербола та синекдоха)- заміна одного слова іншим, що знаходяться у зв'язку.

Можна також з упевненістю сказати, що фоніка та синтаксичні фігури поетичного твору створюють необхідну атмосферу твору та допомагають автору урізноманітнити мову ліричного твору, надають йому емоційного

забарвлення, прикрашають текст.

Характерною ознакою ліричного твору є ліризм-емоційне переживання подій та явищ, сердечність, схвильованість естетичного сприйняття. Характер ліричного героя розкривається через внутрішні суб'єктивні події, тобто почуття, переживання, настрої, думки, тому композиція включає до свого складу не тільки послідовність викладу думок і настроїв, вираження емоцій і вражень, зміну, перехід від одного чутливого образу до іншого, тобто в його динаміку, а й всю зовнішню і внутрішню організацію твору. Аналізуючи віршований твір слід розрізняти образно-тематичну та віршовану композицію [5].

Значущими формами ліричних творів є також *ритм* та *розмір*. Ритм надає віршам звучання, яке утворюється за допомогою впорядкування та повторення складів, що створює гармонію для сприйняття ліричного твору. Ритм-організуюча основа кожного рядка. Ритм-впорядкування структурованих форм, що покликане пробудити та задовольнити прагнення до коливань, шляхом регулярного повторення основних ознак [5].

Дітер Броер вказує у своїй книзі, що ритм пов'язаний з рухом у часі і сприймається людиною чуттєво за допомогою слуху та рухової системи. Ритм потребує конкретного матеріалу, в якому він може бути реалізований або сприйнятий: звуки, мова, танцювальні рухи, тобто певну серію символів, що структуровані у фігури.

Беручи за основу згадані вище пояснення ритму, Йост Трір визначає вірш, як «завершений фрагмент ритмічної мови» та зазначає, що ритм-це головний принцип, важлива ознака, що відрізняє ліричні твори від прозових. Ритм-це ритмічна мова, схожа на танець [5, с. 72].

Завдяки ритму мовлення краще організовується та оформлюється, відповідно до чого сформувались різні види віршування. Метрична система віршування передбачає рівномірне чергування стоп, складів, що містять довгий та короткий склади. Силабічне віршування ґрунтується на рівній кількості складів та вільному, невпорядкованому розташуванні наголошених та ненаголошених складів. Тонічне віршування має на меті побудову однакової

кількості наголосів у віршованих рядках, а в силабо-тонічній системі чергування наголошених та ненаголошених складів у рядку є рівномірним (основа ритму- стопа). Свобідне віршування- система віршування за якого автор не приділяє уваги ритмічним канонам, встановленим традиційним системам.

Кількість стоп безпосередньо впливає на довжину та розмір поетичного твору. У силабо-тонічній системі віршування стопи бувають різних видів, відповідно до кількості складів, місця розташування наголосу та плану складів.

Серед двоскладових стоп розрізняють ямб (двоскладовий розмір з наголосом на другому складі), хорей (двоскладовий розмір з наголосом на першому складі), пірихій (ненаголошена двоскладова стопа) та спондей (стопа з двох наголошених складів).

Що стосується трьохскладових стоп, слід вказати дактиль (трискладовий розмір з наголосом на першому складі), амфібрахій (трискладовий розмір з наголосом на другому складі), анапест (трискладовий розмір із наголосом на третьому складі), тримакр (стопа, що складається з трьох довгих складів), трибрахій (стопа, що містить три коротких складів) та амфімакр (стопа, що складається як з довгих, так і коротких складів).

Аналізуючи віршовані твори не можна не згадати про риму. Існує декілька видів римування, а саме: чоловіча рима, віршований рядок якої закінчується з наголосом на останній склад, жіноча рима- віршоване закінчення з наголосом на передостанній склад. Дактилічна рима закінчується з наголосом на третьому складі з кінця, а гіпердактилічна рима- віршове закінчення з наголосом на четвертому складі з кінця.

Отже, формальні ознаки ліричних творів складають їхню основу в значенні того, як автор передає переживання та почуття героя, які художні засоби він для цього використовує. Головну роль при цьому відіграють ритм віршованого твору, його розмір та жанр. Усі ці ознаки в цілому формують враження від поезії та допомагають досягнути поставленої автором мети.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гром'як Р. Т. Літературознавчий словник-довідник. Академія. Київ, 2007. С. 309-310
2. Єщенко Т. А. Лінгвістичний аналіз тексту: монографія. Академія: Київ, 2009. 237 с.
3. Скорина Л. Українські інтертекстуальні студії кінця ХХ – першої чверті ХХІ ст.: тенденції, здобутки, персоналії: монографія. Люблін. 2018. Ст. 339-361
4. Brackert H., Stückrath J. Literaturwissenschaft: Ein Grundkurs. Rowohlt Taschenbuch Verlag: Hamburg. 1992. St.133-145
5. Breuer D. Deutsche Metrik und Versgeschichte. 3.Verlage. Wilhelm Fink Verlag: München. 1994. 414 St.

УДК 821.134.2

**МЕХАНІЗМИ ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ МАСИ НА
ІНДИВІДУАЛЬНУ СВІДОМІСТЬ У РОМАНІ М. АСУЕЛИ
«ТІ, ХТО ЗНИЗУ»**

Садовська Юлія Володимирівна

канд. філол. наук, доцент кафедри зарубіжної літератури
Одеського національного університету імені І. І. Мечникова
Україна

Анотація: У статі поставлене питання про взаємодію масової та індивідуальної свідомості у романах, що відтворюють революційну дійсність. Об'єкт дослідження – роман М. Асуели «Ті, хто знизу». Доводиться, що індивідуальна психіка змінюється під натиском масової свідомості. Індивід, потрапивши під вплив масових думок, почуттів і переживань, починає їм наслідувати.

Ключові слова: масова свідомість, індивідуальна свідомість, стихійність, революційна дійсність, поведінка.

Потужний ірраціональний вплив революційних ідей, який концентрує в собі більше «ідейний настрій», ніж ясну і логічну теорію, надихає маси на протест проти колишнього ладу у формі стихійного і руйнівного поривання. У такій ситуації «індивідуальний розум» поступається позиціями «розуму колективному». Як наслідок, індивідуальна психіка змінюється під натиском масової свідомості. Сукупність психічних процесів і станів, що не були притаманні носієві індивідуальної свідомості, породжує специфічні форми поведінки. Домінантну роль починає відігравати емоційний елемент.

«Людина в натовпі» переживає ефект психічного зараження: «У масі захопливою є кожна дія, кожне почуття, і до того ж такою мірою, що індивід жертвує своїм особистим інтересом на користь спільного інтересу. Це є цілком протилежним до його природи, тому на це людина здатна лише як частина

маси», – пише Г. Лебон [1, с. 26]. Маса заражає і підкорює особистість. І вже тому індивід, потрапивши під вплив масових думок, почуттів і переживань, починає їм наслідувати.

Відпрацьовуючи тему «людська маса під час революційного поривання», дослідники дійшли висновку, що їй (масі) притаманні такі риси, як «циркулярна реакція та емоційне кружляння». Названа циркулярна реакція призводить до ситуаційного знищення індивідуальних відмінностей і перетворення особистості на «людину натовпу». Та чи інша емоція, підхоплена багатьма послідовниками, зазвичай повертається до першопосієв ідеї – так формується рух з траєкторією кола. При цьому, при включенні до спільноти нових членів, емоція кожного разу буде «відтворюватися» заново і багаторазово. З огляду на це вона забезпечує своєрідне «емоційне кружляння» психофізичного стану.

Його сутність проста: в стихійно створеному суспільстві та чи інша емоція, неодноразово повторюючись, посилює сама себе: це може бути як прагнення гідного майбутнього, так і емоція насильства, жорстокості, мародерства, про що писав у своїх творах М. Асуела.

Емоційне напруження завжди спонукає маси до руху. У процесі ж «емоційного кружляння» і тривалої «циркулярної реакції» напруга зростає і поступово веде до вибуху. Переважно – насильницького характеру, що засвідчують епізоди жорстоких і невинуватих вбивств у романі «Ті, хто знизу».

«Поведінка та емоційний стан індивідів визначається вже не раціональною інтерпретацією обставин, а поведінкою та емоціями оточуючих», – зазначає Т.Е. Чукавіна [2, с. 133]. Підтримка і розвиток емоцій залежать від появи нових однаків-індивідів, які мимоволі заражаються цим станом. Так було з приєднанням повстанців до загону Деметрію («Ті, хто знизу»).

Емоційне напруження спонукає масу до руху у процесі «емоційного кружляння» і тривалої «циркулярної реакції» у спільних негайних діях. Різке

зниження критичного погляду на те, що відбувається, тільки підсилює бажання щось робити, чогось домагатися. На тлі «зараження» маси, тобто вдалої «циркулярної реакції», сугестивний вплив на неї здійснюють («рухають масою», «ведуть натовп») лідери, або ватажки. Основні механізми сугестії – це навіювання потрібної лідеру ідеї та наслідування цієї ідеї.

Якщо спочатку загальним об'єктом масового інтересу була подія (у нашому випадку революція), яка викликала піднесену емоційну реакцію і утримувала людей вкупі, то роль механізму сугестії поступово починає виконувати лідер/ватажок, якого висуває маса у процесі загального емоційного піднесення. Ця людина поділяє емоційні імпульси усіх і дає загальну орієнтацію, виступаючи як приклад загальної поведінки (Деметрію як ватажок повсталих селян).

«Логічно висловити, що формування будь-якого типу масової свідомості залежить, як від зовнішнього впливу, так і від характеристик, що складаються стихійно, її інтелектуального та емоційного потенціалу», – пише О.М. Дроздовська [3, с. 128]. Лідер впливає на формування стихійної поведінки за допомогою додаткової підтримки і стимулювання емоційного напруження. Таке стимулювання зазвичай здійснюється у формі прямих закликів і обіцянок. Безпосередньо спонукаючи масу до конкретних дій, ватажок почуває себе месією, і це надає йому сили на нові заклики.

Можливості сугестивного впливу на масу добре відомі політичним діячам і досить часто використовуються ними. Психологи називають такий вплив «гіпнотичним» і наголошують: ватажком натовпу може стати тільки той, хто надає перевагу не логіці, а тимчасовому емоційному переконанню. Здебільшого такому, що не підкріплюється життєвою необхідністю – так з'являються лідери-провокатори. Зважаючи на це, «ідея натовпу» рідко спонукає до дій справжніх інтелектуалів.

Як ми вже зазначали, масова стихійна поведінка сприяє проявам деіндивідуалізації, частковому або повному зникненню індивідуальної свідомості. Деіндивідуалізація посилює почуття спільності з натовпом і

призводить до ослаблення відчуття важливості етичних і правових норм. Маса надає індивіду впевненості у справедливості скоєного, і в такий спосіб здійснюється «ескалація ситуації». Сутність цього феномена полягає у прийнятті масою завідомо помилкового рішення, що призводить до певних і важливих втрат. Найчастіше – морально-етичних. Однак незважаючи на те, що помилковість рішення досить скоро стає очевидною, прийнятий курс дій продовжує реалізовуватися. Прикладом цього є той факт, що ватажок мексиканських селян Деметріо ігнорує всі прикмети близької поразки його загону. Незважаючи на загрозу, він все одно веде людей до нового бою.

Однією з головних проблем, що виникають під час психологічного вивчення поведінки революційно налаштованих людей, є проблема вмотивованості дій, тобто того, що ж саме спонукає людину відкинути мирне життя і приєднатися до заколоту. Дослідник М. С. Кіммель [4] доводить, що в такому випадку існують два основних джерела мотивації: відчай і надія. Вони підсилюються конфліктом, який неодмінно виникає між мотивацією революційних дій і цілями, а потім і результатами тих дій. Така ситуація зумовлена тим, що повстанці далеко не завжди чітко усвідомлюють, чого саме вони чекають від повстання. А мотиви повстанців і навіть їхніх ватажків складні і не завжди піддаються поясненню.

Така мотивація зазвичай притаманна не тільки масі, а й носіям індивідуальної свідомості, – насамперед тим освіченим людям, які ідейно приєднуються до революційних подій. У романі М. Асуели «Ті, хто знизу» буржуа Сервантес сприймає революцію як майдан для звершення великих подвигів, овіяний порохом димом і славою хоробрих бійців. Темні сторони революції спочатку відступають на другий план, Сервантес марить героїзмом і своєю величчю. Але суворі військові будні нівелюють його ілюзії. Як наслідок, хибні, негативні риси персонажу проступають на поверхню: Сервантес на останніх сторінках роману стає зрадником. Аналізуючи цей характер, ми констатуємо хворобливий розлад між честолюбною мрією про героїчні подвиги і прихованим боягузством.

А потім Сервантес стає ще й лицеміром. Він не збирається виправдовуватися за свої вчинки і запевняє:

¿Pues desde cuándo se ha vuelto usted revolucionario?

– Dos meses corridos.

– ¡Ah, con razón habla todavía con ese entusiasmo y esa fe con que todos venimos aquí al principio!

– ¿Usted los ha perdido ya?

– Mire, compañero, no le extrañen confidencias de buenas a primeras. Da tanta gana de hablar con gente de sentido común, por acá, que cuando uno suele encontrarla se le quiere con esa misma ansiedad con que se quiere un jarro de agua fría después de caminar con la boca seca horas y más horas bajo los rayos del sol... Pero, francamente, necesito ante todo que usted me explique... No comprendo cómo el corresponsal de El País en tiempo de Madero, el que escribía furibundos artículos en El Regional, el que usaba con tanta prodigalidad del epíteto de bandidos para nosotros, milite en nuestras propias filas ahora.

– ¡La verdad de la verdad, me han convencido! – repuso enfático Cervantes.

— ¿Convencido?... [5, с. 47].

Оскільки інтелектуали майже ніколи не стають ватажками, вони, хоч і пручаються, все ж приєднуються до маси. При цьому інтелектуали не живуть утопією про «чисту революцію», але прийдешні хаос і безлад, тривога за майбутнє народжують внутрішній розкол особистості. Трагізм інтелектуала полягає в його м'якості та безсилості, він не може вирішити конфлікт між дійсністю і мрією.

Отже, «соціальна замріяність» представників індивідуальної свідомості в революційному русі обертається відчаєм і розчаруванням, а внутрішні суперечності революційної ідеології ведуть до нівелювання особистості, масова психологія підкорює індивідуальну.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Лебон Г. Психологія мас. Київ : Андронум, 2021. 138 с.

2. Чукавіна Т. Е. Маси та масова свідомість. Людина в масі. *Вісник НТУУ «КПІ». Філософія. Психологія. Педагогіка : збірник наукових праць.* – 2011. – № 3(33). – С. 133–136.
3. Дроздовська О. М. Понятійно-категоріальний апарат масової свідомості як різновиду суспільної свідомості. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії.* – 2009. – Вип. 39. – С.121-138.
4. Kimmel M. S. *Revolution: A Sociological Interpretation.* Philadelphia : Temple University Press, 1990. 294 p.
5. Azuela M. *Los de abajo.* New York : Penguin Books, 1997. 144 p.

POLITICAL SCIENCES

УДК 323.39:316.46(477)

РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ ПОЛІТИЧНОГО ЛІДЕРА

Болотіна Євгенія Валеріївна

канд. філос. наук, доцент
кафедри філософії та соціально-політичних наук
Донбаської державної машинобудівної Академії (ДДМА),
Краматорськ-Тернопіль

Гурський Герман Іванович

магістрант кафедри філософії та соціально-політичних наук
Донбаської державної машинобудівної Академії (ДДМА)

Анотація: У статті розкрито сутність політичного лідерства в умовах інформаційного суспільства, демократизації та глобальних міжнародних викликів. Показано, що наукові дослідження сутності, джерел та особливостей політичного лідерства є однією з фундаментальних проблем політології. Розкрито іміджеву складову політичного лідерства, його стилі, методи популяризації особистого бренду.

Ключеві слова: демократизація, імідж, політик, лідерство, творчий потенціал.

Становлення та розвиток демократичної держави України, її модернізація та реформування висувають проблему розвитку потенціалу особистості у ранг пріоритетних. У зв'язку з цим формується новітня світоглядна концепція, згідно з якою особистість постає пріоритетною з її унікальними інтересами, цінностями, здатністю до самовдосконалення, саморозвитку, самоосвіти, творчої діяльності.

Політичне лідерство є вищим рівнем лідерства взагалі, оскільки воно

відображає владні відносини в суспільстві на найвищому - державному рівні. Визначаючи теоретичні основи політичного лідерства в сучасній політичній науці, слід підкреслити, що серед різних видів лідерства особливе місце належить лідерству політичному, бо воно є найбільш помітним і значимим як у будь-якій суспільно-політичній структурі, так і в загальнонаціональному масштабі [1].

В Україні відсутня система підготовки політичних лідерів як у загальнонаціональному масштабі, так і на регіональному рівні.

Політичні партії, громадські організації теж не готують цілеспрямовано політичних лідерів, використовуючи системи стихійного відбору, що вкрай неефективно. В цьому плані особливої актуальності набуває комплекс проблем, пов'язаних з системою формування та підготовки політичних лідерів як у загальнонаціональному масштабі, так і на регіональному рівні.

В Україні політичного лідерства як проблеми державного управління не існувало протягом усього сімдесятилітнього радянсько-тоталітарного періоду її історії. І лише з досягненням незалежності й можливостей для самостійного державотворення політичне лідерство постало в центрі уваги вітчизняної науки і практики. Нова генерація політичних лідерів повинна проходити спеціальну підготовку та відбір, професійно займатися політичною діяльністю, діяти в межах демократичних норм і процедур прийняття політичних рішень, взаємодії різних видів влади. І, найголовніше, в основі всього має бути поставлена тріада: мораль - правда - справедливість.

Особливого значення для вивчення потенціалу політичного лідера набуває розвиток його творчої складової. Зокрема, під творчим потенціалом розуміється складне особистісно-поведінкове утворення, яке сприяє появі нестандартних, оригінальних рішень.

Важливим для формування творчого потенціалу політичних лідерів є визначення позитивних і негативних індикаторів його або поведінкової складової, а саме: адаптивності; впевненості у собі; проактивності; прагнення до вдосконалення. На відміну від поведінкової складової творчого потенціалу

особистості, яка є предметом особливого вивчення на сучасному етапі, особистісна складова досліджувалась ще давньогрецькими філософами.

Зокрема, Сократ вважав, що головним завданням філософії є раціоналістичне обґрунтування світогляду, духовної активності особистості. Він стверджував, що «чеснота тотожна знанню; людина, яка знає, що таке добро, не буде поступати погано». Платон увів поняття «саморух», яке тісно пов'язане з поняттям «саморегуляція» творчого потенціалу. Він створив учення про саморух душі. Три «начала» єдиної душі, розглянуті ним у динаміці, надали змоги визначити переваги того чи іншого «начала», розробити ієрархію типів душі [2].

Найбільш значущими характеристиками категорії творчості є: форма якісного розвитку суспільства, середовища, культури; вища і специфічна форма розвитку людини; вищий вид діяльності людини; єдність духовного і матеріального, де ідеальне передує матеріальному; родова ознака і родова сутність людини, спосіб її буття, форма її самодіяльності, саморозвитку і самоствердження.

Народження політичного лідера починається з того моменту, коли його соціальний досвід, помножений на неординарні особистісні якості, дозволяє зробити йому для себе важливий висновок, немовби кажучи собі: «Я знаю суть проблеми, що постала перед нами, бачу шляхи її вирішення. Те, що я пропоную, сприймається людьми. Мене підтримують, я можу очолити людей у їх прагненні досягнути мети» [3]. Такий початковий момент самооцінки є, без сумніву, необхідним, але далеко не достатнім. Зрештою, така самооцінка може бути наслідком банального психологічного розладу.

Для з'ясування сутності політичного лідерства насамперед необхідно наголосити на тому, що справжній політичний лідер розпочинається там, де з'являється професійне політичне мислення, де політик ставить під сумнів можливості свого здорового глузду та покладається на спеціальні знання, як результат наукового пізнання та підходу до суспільства.

Політичний лідер - це не така собі ізольована, абсолютно автономна

постать, що височіє над суспільством. Він є одночасно і об'єктом політичної діяльності. У вирішенні тих чи інших проблем він завжди відчуває вплив і тиск різних зацікавлених сторін. Займаючи певну посаду, він, в умовах формальних механізмів здійснення влади, потрапляє до системи владних відносин з усім комплексом існуючих противаг та балансів.

Варто зазначити, що проблема політичного лідерства виникає лише за наявності широких політичних і громадянських свобод. Їх обов'язковими передумовами є політичний плюралізм, багатопартійність, фракційна діяльність усередині парламентів та партій, що забезпечують безперервне політичне інтелектуальне змагання представників певних ідей та соціальних інтересів.

В умовах тоталітаризму й авторитаризму не існує політичних лідерів у повному розумінні цього слова. У таких суспільствах є диктатори, номенклатура, бюрократія, які прориваються до влади не за законами лідерства, а використовуючи монополію на інформацію, засоби виробництва, можливість розпоряджатися ресурсами.

Політичне лідерство можливе за умови наявності у лідера підтримки його прихильників. В умовах демократії саме політичне життя примушує політичного лідера усвідомити, що він виступає суб'єктом політичної діяльності не один, а у взаємодії та єдності з прихильниками, виборцями, окремими суспільними верствами чи й усім народом. Так, наприклад, останній кошовий Запорозької Січі П. Калнишевський підписувався таким чином: «Петро Калнишевський, кошовий отаман Війська Запорозького із отаманню та усім товариством запорозьким» [4].

Антиподом політичного лідера, його *alterego* є політичний ватажок. Визначення цього поняття як феномену та явища запропонував французький соціолог Г. Лебон. Він був переконаний, що політичний ватажок - це суб'єкт політичної діяльності яскраво вираженого популістського спрямування. Причому цей вчений надав пояснення й такому терміну, як «популізм» (від лат. *populus* - народ). На його думку, це синонім демагогії, тобто прагнення завоювати політичний авторитет нездійсненими обіцянками, заграваннями з

населенням, спекуляціями іменем народу [5].

Основними рисами політичного ватажка є:

- потурання сьогоденним примітивним потребам натовпу. Політичний вождь йде не попереду громадської думки, а завжди за нею, він завжди - «рупор низів»;
- використання критичних самосійних станів натовпу: страху, ненависті, ворожнечі, ущемлення гідності;
- підлабузництво, запобігання перед масами. Постійна експлуатація фраз на зразок: «народ мудрий», «народ завжди має рацію» тощо;
- вживання лексики натовпу, опанування спеціальним красномовством, головними прийомами якого є енергійні, але повністю бездоказові твердження; яскрава образність, ґрунтована на поверховому аналізуванні;
- завищені обіцянки, що, як правило, забуваються ним, щойно він досягає бажаного для себе результату;
- апелювання до найбільш непередготовлених малоосвічених елементів населення;
- маніпулювання та паразитування на ідеях руйнування, оскільки масам вони імпонують більше, ніж ідеї творення;
- розум та освіта швидше шкодять вождякові, ніж приносять користь. Розум робить людину більш поблажливою.

Розум послаблює напруженість та силу переконань, необхідних для того, щоб стати реальним проповідником, апостолом натовпу. Та й історичний досвід людства свідчить, що вожаки усіх часів, особливо вожаки революцій, відзначалися надзвичайною обмеженістю. Як слушно стверджував П. Струве, аналізуючи феномен В. Леніна, «вожаком він став не тому, що він - особистість, а саме тому, що він - «не особистість» [6].

Керівник політичної партії, керівник депутатської фракції, керівник політичної опозиції тощо, має володіти достатнім творчим потенціалом - відповідними якостями, характерологічними здібностями, мотивацією, досвідом творчої діяльності, адже політичний лідер - це:

- особа, яка керує політичними процесами, справляє вплив на соціальну поведінку індивідів, груп, прошарків і суспільства в цілому;
- центр влади, «мозок» і «візитна картка» тих сил, які його висувають на елітарні лідируючі позиції і забезпечують йому постійну, тривалу підтримку;
- політичний менеджер, який управляє політичною інституцією;
- керівник своїх послідовників і прихильників [7].

Формування політичних лідерів є складним процесом, в якому значне місце відводиться розвитку їх лідерських якостей, які є проявом творчого потенціалу. Лідерські якості подані в теорії у трьох групах - природні, етичні і професійні.

До природних відносять силу характеру, рішучість, інтуїцію, магнетизм особи; до етичних - гуманізм, відповідальність, чесність; до професійних якостей - аналітичні здібності, вміння швидко і точно орієнтуватися в обстановці, компетентність, гнучкість, готовність до компромісів. Їх формування і розвиток можна перевірити за допомогою таблиці.

Необхідно зазначити, що формування політичного лідера залежить від розвитку його лідерських якостей як основної складової творчого потенціалу під час здобуття освіти, сімейно-родинного (національного) та соціального виховання, а також від прагнення особистості до самовдосконалення і самореалізації у професійному становленні і зростанні як керівника політичної партії, і головне - від ціннісної концепції, на якій формується, а потім - ґрунтується його система поглядів.

Політичний лідер, як правило, є народним депутатом і його діяльність відповідає Закону України «Про статус народного депутата України». Особливу вагу в контексті розвитку його творчого потенціалу має ст. 8 цього закону про депутатську етику, у якій йдеться про те, що «у своїй діяльності народний депутат повинен дотримуватися загально визнаних норм моралі; завжди зберігати власну гідність, поважати честь і гідність інших народних депутатів, службових та посадових осіб і громадян; утримуватись від дій, заяв та вчинків, що компрометують його самого, виборців, Верховну Раду України, державу»

[8].

Про політика як реальну людину та її лідерський потенціал, як правило, судять за тим образом, який складається під впливом ЗМІ, політичної реклами, заяв самого політика, а також за результатами його діяльності. При цьому «віртуальний» образ політика не завжди збігається з реальним прототипом.

Наприклад, відсутність певної якості, настільки важливої для створення позитивного образу політика, може бути компенсована роботою іміджмейкерів. Результатом їхньої роботи стане видимість наявності цієї якості у політика. Сформовані у суспільній свідомості образи лідера-управлінця, лідера-політика та очолюваної ними спільноти людей позначаються поняттям іміджу.

Говорячи про політиків, доцільно говорити про класифікацію типів їх іміджу: дзеркальний, суб'єктивний, тобто образ політика у власних очах. Це те, що думає політик про самого себе;

- модельований бажаний імідж-образ, який команда політика намагається закріпити у суспільній свідомості;
- негативний імідж, створюваний опонентами;
- поточний імідж, позитивний чи негативний образ, який складається у суспільній свідомості як стихійно, так і через застосування спеціальних технологій [9].

Кажучи про модельовані іміджі, які враховують стереотипи, що склалися у масовій свідомості, і відповідають соціальним очікуванням певних соціальних груп, імідж політичного лідера - сконструйований яскравий образ політика з певним набором характеристик, затребуваних його послідовниками, прихильниками, симпатиками, який запам'ятовується.

Дійсно, якщо подивитися на ситуацію, яка склалася в Україні у 1990-х рр. ХХ ст., можна зауважити, що суспільство приділяло значно більше уваги політикам, які зруйнували стереотипне уявлення про лідера-«керівника», сформоване ще в радянські часи. Нові лідери продемонстрували принципово нову модель поведінки, ніж політики, які не зуміли створити свого образу.

Наприклад, перший президент незалежної України Л. Кравчук, який

стояв біля витоків злому тоталітарної системи, першим серед вітчизняних керівників зняв краватку та не приховував своїх людських слабкостей. На психологічному рівні суспільний діяч може асоціюватися з одним із образів: «мудрець», «герой-захисник», «вірний послідовник», тобто спадкоємець ідей іншого популярного лідера, «батько нації», «слуга народу» тощо.

Масова свідомість може ототожнювати політика з декількома образами одночасно, що значно розширює соціальну базу його сприйняття. Наприклад, усі перелічені вище образи були використані для створення харизматичного образу Й. Сталіна.

Нинішня ситуація нестабільності в Україні актуалізує затребуваність образу політиків, що асоціюються у масовій свідомості з типом сильної особистості (лідер-«захисник»), здатної не лише захистити населення від хаосу і війни, а й гарантувати суспільну безпеку і мир.

Сучасний вітчизняний Президент В. Зеленський у критичний для країни й себе момент, може, вперше в нашій новітній історії, довірився не західним чи московським прогнозам, а аргументам власної армії, розвідки та спецслужб. Поки українська армія готувалась до контратак проти росіян, В. Зеленський почав контратакувати світовий істеблішмент: перестав просити вступу в Євросоюз, а просто подав заяву України, вимагаючи прийняти її в ЄС за прискореною процедурою. В. Зеленський, який є Президентом формально позаблокової країни, розгорнув загальносвітову кампанію за закриття українського неба силами НАТО. Своїми промовами в парламентах і перед багатотисячними натовпами на площах найбільших міст Європи, український лідер робить щось таке, що було недоступне жодному з його попередників. Президент України не переконує європейських політиків зробити все для України, він переконує в цьому європейські народи, які тих політиків обирають.

Інший популярний образ політичного лідера в Україні – політик «господарник», здатний облаштувати життя регіону чи країни в цілому [51].

Імідж політика складається з цілої низки компонентів, які повинні

«працювати» на створення його цілісного позитивного образу, зокрема:

- програми, заяви, у яких відображено основні ідеї лідера. Як правило, це кілька найзлюбоденніших проблем суспільного життя, що вимагають вирішення. У передвиборчий період мета пропонованого лідером політичного курсу висловлюється в короткій та доступній для розуміння формулі-тезі. Багато претендентів на вищі державні посади асоціюються з простими за формулюванням, проте яскравими гаслами своїх виборчих кампаній: «Новий курс» (Ф. Рузвельт), «Нові горизонти» (Дж. Картер), «Головне - це люди» (Б. Клінтон), «На захист працюючих сімей» (А. Гор);

- поведінка, яка дозволяє продемонструвати риси характеру, пов'язані у суспільній свідомості з поняттям лідера. Серед них такі, як: рішучість у відстоюванні своїх ідей, компетентність;

- зовнішність (одяг, обличчя, фігура), мова тіла (жести, постава), красномовність. Психологи зауважують, що ставлення до політика визначається не тільки тим, що він говорить і пропонує, але також і тим, як він виглядає. Навіть стиль одягу має підкреслювати візуальний образ політика, наближати його до певних груп населення.

Наприклад, символами деяких політиків стали певні деталі одягу: шинель (Й. Сталін), морський кітель (У. Черчилль).

- біографія: походження, освіта, професія, партійність. Авторитет кандидата може підкріпити його посадовий статус та імідж тієї організації, з якою він пов'язаний у професійному плані [10].

Висновки. Підсумовуючи, зазначимо, що за роки незалежності політичне лідерство в Україні як інститут зазнало певної еволюції. Цей феномен розкривається через особисті риси політики, рівень його команди, тип політичного режиму і характер політичної ситуації. Теоретико-методологічні розробки проблем формування цілісної системи підготовки політичних лідерів є найактуальнішим і важливе суспільне завдання.

Історичний та політологічний аналіз свідчить про те, що проблема політичного лідерства делікатна. Ускладнює процес вивчення політичного

лідерства й те, що діяльність лідера містить у собі одночасно і особистісні якості, і здатність людини до взаємодії з іншими індивідами та соціальними спільнотами, і акцентацію на необхідності досягнення конкретного результату.

У процесі аналізу атрибутивних ознак політичного лідерства слід враховувати й те, що у реальному політичному середовищі лідери можуть послуговуватися не тільки різними типами лідерської діяльності, а й доволіно актуалізувати різні функції активності лідера.

Водночас у конкретній політичній ситуації лідери повинні вміти виявляти здатність до рефлексії інтересів і потреб широких мас населення, вміння ретранслювати їх у політичні вимоги партій, визначати стратегію і тактику їх втілення у сфері державного будівництва.

Загалом одним з найбільш продуктивних підходів до розуміння сутності політичного лідерства є його тлумачення на основі ціннісних, соціокультурних орієнтацій у розвитку особистості і суспільства в цілому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кадлубович Т. І. Людина і політика : навч. посіб. / Т. І. Кадлубович ; Київ. нац. ун-т технологій та дизайну. Київ : КНУТД, 2012. 99 с.
2. Пірен М. І. Основи політичної психології. Київ : Міленіум, 2013. С.217-220.
3. Микитенко С. Енігма лідера, або Що може обіцяти політична кар'єра порядній людині, окрім втрати порядності. Київ : Молодь, 2001. 416 с.
4. Корнієнко В. О., Похило І. Д. Ефективність політичного лідера: критерії та механізм реалізації в сучасній Україні: Монографія. Вінниця: ВНТУ, 2019. 140 с.
5. Войцихова А. Виховуємо лідерів. Київ : Главник, 2007. 112 с.
6. Кара-Мурза С. Г. Манипуляция сознанием. Киев: Оріяни, 2000. 448с.
7. Гладуелл М. Гени и аутсайдеры. Дн. : Лира, 2012. 224 с.
8. Про статус народного депутата України : *Закон України від 6 груд.*

2012 р. URL:<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/>.

9. Акаймова А. Політичний імідж та основні його характеристики. *Політичний менеджмент*. 2019. № 5. С. 29-34.

10. Крюков О. І. Політико-управлінська еліта України як чинник державотворення : монографія. Київ : НАДУ, 2006. 252 с.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВСТУПУ УКРАЇНИ ДО НАТО

Заславська Ольга Олександрівна,

кандидатка політичних наук, доцентка,
завідувачка кафедри міжнародної комунікації та політології
Хмельницького національного університету,
м. Хмельницький, Україна,

Марчук Владислав Анатолійович,

студент факультету міжнародних відносин і права
Хмельницького національного університету,
м. Хмельницький, Україна

Анотація. В пропонованій статті розглянуто основні проблеми та перспективи вступу України до НАТО. Проаналізовано зміну ставлення громадян України до вступу нашої держави в НАТО та вивчено досвід набуття членства в НАТО зарубіжних країн.

Ключові слова: НАТО, північноатлантичний альянс, безпековий союз, зовнішня політика, реформи.

Сьогодні перед більшістю українців постало питання збереження і державного суверенітету, і нації. Вже тепер нам потрібно вирішувати питання захисту та безпеки своєї держави. Нажаль, гіркий досвід минулих десятиліть показав, що наша держава може бути успішною тільки тоді, коли має сильну армію і єдність народу. З огляду на це, сьогодні хочеться дослідити одне із найважливіших питань нашої безпеки, яка так необхідна для збереження задля майбутніх поколінь незалежної, суверенної і демократичної держави. Коли, як не сьогодні, перед більшістю населення України постало питання про збереження державного суверенітету і як нації загалом.

З огляду на це варто винести на публічне обговорення питання про проблеми та перспективи вступу України до НАТО.

Для початку варто коротко розповісти про вище зазначену організацію.

НАТО (Північноатлантичний альянс) – це міжнародна організація, створена для військового союзу між державами Європи та Північної Америки. Ця організація базується на системі колективної оборони. Вона була створена в 1949 році. В момент заснування блоку до нього входило 12 країн. З часом все більше і більше держав приєднувалися до Північноатлантичного альянсу. На даний момент членами НАТО є 30 держав.

Метою організації є союз колективної безпеки та оборони, який забезпечує взаємний захист військовими та політичними засобами. Якщо країна є членом НАТО і зіткнеться із зовнішньою загрозою, то вона отримає колективний захист. Тому на даному етапі для нашої держави єдиною дійсною гарантією безпеки є приєднання до НАТО. На сьогодні це єдина в світі організація колективної безпеки, яка може реально захистити нашу державу, наших громадян від будь яких військових і невійськових загроз.

Для вступу в північноатлантичний альянс потрібно виконати багато вимог. Але найважливішим є проведення низки реформ, спрямованих на:

- модернізацію оборонного комплексу;
- боротьбу з корупцією;
- покращення системи правосуддя;

Видається очевидним, що ці найважливіші реформи наблизять нашу країну до членства в НАТО.

Незважаючи на те, що наша держава не є членом блоку і не набула ПДЧ (план дій щодо членства), все одно між ними відчуваються тісні стосунки. У 1994 році Україна стала учасником програми «Партнерство заради миру». З моменту повномасштабного вторгнення РФ на територію України стосунки між нашою державою та альянсом стали все більш відкриті і плідні, про що може свідчити співробітництво у військово-технічній сфері, проведення загальних військових навчань та різноманітні заходи по гарантії безпеки.

Варто виділити декілька переваг вступу України в НАТО:

1. Надання гарантій безпеки;
2. Зміцнення політичної незалежності, тобто ніхто крім нас не має

втручатися у внутрішні справи України;

3. Зниження ризику війни проти України;
4. Можливість не переозброювати свою армію на західні зразки;
5. Збільшення інвестицій в Україну.

Також доцільно виокремити декілька проблем:

1. Членство України в НАТО не забезпечує її від військового конфлікту (як приклад можна згадати конфлікт між Грецією та Туреччини за **острови** в Егейському морі у 1996 р.);

2. Накладання обмежень в прийнятті рішень у зовнішній політиці та в оборонній сфері;

3. Поява необхідності реагувати на вимоги НАТО щодо збройних конфліктів на інших територіях членів НАТО;

4. Збільшення витрат на оборону сферу.

Ставлення громадян України до вступу нашої держави в НАТО в різні періоди незалежності суттєво відрізняється. Так, результати опитування, проведеного Соціологічною групою «Рейтинг» наприкінці липня 2012 р., засвідчили погіршення ставлення українців до вступу України в НАТО: з 24 % в січні 2011-го до 20 % – в лютому 2012 року, і до 17 % – в липні 2012 року. Не підтримували вступ України до НАТО 70 % опитаних, а 13 % – не визначилися. Думка українців щодо приєднання до НАТО різко змінилася у 2014 році у зв'язку з вторгненням російських військ в Україну. Зокрема, за результатами опитування «інтернет-референдуму», 69 % українців-користувачів інтернету виступили за вступ до НАТО і лише 31 % – проти.

24 грудня 2021 року Київський міжнародний інститут соціології оприлюднив результати дослідження, згідно з якими у випадку референдуму щодо вступу до НАТО 59,2 % серед усіх респондентів проголосували б «за», 28,1 % – «проти». Переважна більшість жителів заходу і центру країни підтримують і вступ до ЄС, і вступ до НАТО, тоді як на півдні і сході підтримка євроатлантичної інтеграції нижча. Водночас у випадку вступу до ЄС більшість на референдумі підтримали б таке рішення, а у випадку вступу до НАТО голоси

«за» і «проти» розділилися б практично порівну.

У 2022 році підтримка українцями вступу до альянсу зросла. Згідно зі соціологічним дослідженням, проведеним Українським інститутом майбутнього спільно з соціологічною компанією «Нью Імідж Маркетинг Груп» у січні 2022 року, 64 % українців підтримують вступ України до НАТО, 17 % не підтримують, 13 % не мають однозначної думки з цього питання. На Заході України, в м. Києві та на Півдні України виявилось найбільше прихильників вступу до НАТО – 73 %, 71 % та 59 % відповідно. Найменш цю ідею підтримують на Сході – 47 %. Результати загальнонаціонального опитування в умовах війни, проведеного Соціологічною групою "Рейтинг" 18-19 червня 2022 року засвідчили зростаання підтримка вступу до НАТО: на референдумі цю ініціативу підтримали б 76%, проти – 10%, не проголосували б 12%. Вступ до НАТО досить обережно сприймається мешканцями сходу країни (55% – за вступ, 20% – проти, 22% не прийшли б на голосування).

Експерти та аналітики вважають, що низький рівень підтримки членства України у НАТО зумовлений такими факторами:

- стійким уявленням про ворога;
- наявністю російського фактору, який присутній у інформаційному полі;
- відсутністю достатньої інформації про діяльність Альянсу.

Усе це призвело до формування у громадян певних міфів, стереотипів та упереджень. Міфи, як і будь-які інші ідеологічні конструкції, час від часу потребують підживлення, тому виникають історії про мілітаристський характер Альянсу, невідповідність Конституції України з НАТО, безперспективність цієї організації тощо. Розвінчання міфів та упереджень – шлях до розуміння діяльності НАТО.

Водночас цікавим видається дослідження ставлення населення країн НАТО до вступу України до Альянсу. Результати опитування, проведеного Дослідницьким центром П'ю у червні 2015 року свідчать, що більше половини громадян країн НАТО (57 %) виступає за вступ України до Альянсу. За надання

Україні зброї виступає менше половини опитаних – 41 %. Членство України в НАТО найбільше підтримують громадяни Канади (65 %), США (62 %), Польщі (59 %), Іспанії (57 %) та Великої Британії (57 %). Разом з тим, найменша підтримка вступу України до НАТО спостерігається серед мешканців Німеччини (36 %) та Італії (35 %). Водночас найбільше підтримують постачання Україні зброї поляки (50 %), американці (46 %) та канадійці (44 %). Найменше – італійці (22 %) та німці (19 %). Проведений аналіз наводить на думку про те, що Україна стала на шлях вступу до НАТО. Якщо ми виконаємо умови альянсу, тобто реформуємо судову систему, ліквідуємо корупцію і проведемо реформи ЗСУ за натівськими стандартами, то Україна стане надійною державою зі стабільним економічним базисом, завдяки якому будуть створені сприятливі умови для залучення інвесторів на територію України.

Також завдяки нашому:

- потужному військово-виробничого комплексу;
- втіленню сучасний вітчизняних розробок у військовій промисловості;
- великій кількості різноманітних природних ресурсів на нашій території;
- найбільшому в Європі аграрно-промисловому комплексу;
- патріотично-налаштованому людському ресурсу

ми зможемо збудувати одну із найкращих, демократичних і незалежних країн світу, яка матиме великий рівень безпеки від посягань інших держав на територіальну цілісність. До прикладу можна згадати таку країну, як Ізраїль. Держава постійно знаходиться в активних бойових діях і має одну із найкращих армій. Завдяки сучасному озброєнню та вмілому його використанню, держава захищає свої кордони та стабілізує свою економіку і при цьому вона не є членом НАТО.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Власенко, В. НАТО тримає двері відкритими і чекає від України реформ // Уряд. кур'єр. 2016. № 127. 9 лип. С. 2.

2. Вступ до НАТО залишається стратегічною метою // *Голос України*. 2016. № 169, 7 вер. С. 3.
3. Збройні сили мають відповідати стандартам НАТО. Верховна Рада сприятиме успішному здійсненню реформи в оборонному секторі [Текст] // *Голос України*. 2016. № 53, 24 бер. С. 2.
4. Сейл Т. Міцний альянс. Історія НАТО й глобального післявоєнного порядку. Київ : Фабула, 2023. 368 с.
5. Невідкладні голосові повідомлення сухопутних військ НАТО. Довідник. Київ: «Центр учбової літератури», 2022. 32 с.
6. Україна. Закони. Про ратифікацію Угоди між Урядом України та Організацією Північноатлантичного договору про статус Представництва НАТО в Україні [Текст] : Закон від 4 лют. 2016 р. № 989-VIII // *Уряд. кур'єр*. 2016. № 43, 4 бер. С. 4.
7. Україна. Кабінет Міністрів. Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України з питань європейської та євроатлантичної інтеграції [Текст] : Постанова від 9 лист. 2016 р. № 877 // *Уряд. кур'єр*. 2016. № 240, 20 груд. С. 25.

ОСНОВНІ ТИПИ ПОЛІТИЧНИХ РІШЕНЬ

Петренко Ігор Ігорович

доктор політичних наук, доцент
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглядається класифікація політичних рішень залежно від різних чинників, що впливають на них. Автор наголошує на важливості розрізнення політичних та адміністративних рішень, вказуючи, що перші приймаються політиками для реалізації політичної стратегії, а другі - бюрократичними організаціями для розв'язання практичних проблем. Державні рішення та політичні рішення не можна підміняти, оскільки вони відрізняються суб'єктами, які їх приймають. Також в статті наведено різні класифікації політичних рішень, запропоновані різними дослідниками.

Ключові слова: політичне рішення, класифікація, підстави типологізації, адміністративні рішення, державні рішення

Класифікація політичних рішень залежить від міри охоплення учасників політичного процесу, від складності суспільних відносин, від об'єкта, на які дані рішення спрямовані, від тривалості часу, в межах якого такі рішення діють, від їх значення й ролі у розвитку суспільства, від обсягу і спрямованості вказівок, які містяться у рішенні, від міри обов'язковості виконання рішення відповідними особами.

Популярним серед дослідників є підхід розрізнення політичних та адміністративних рішень. Політичні рішення зазвичай приймаються політиками та політичними інститутами з метою розробки та реалізації політичної стратегії. Своєю чергою, адміністративні рішення, як правило, здійснюються бюрократичними організаціями з метою розв'язання практичних проблем

державної політики та виконання волі політиків. У цьому контексті адміністративні рішення близько до державних рішень, які є актом соціального управління, за допомогою якого держава визначає підстави виникнення, зміни або припинення регульованих суспільних відносин. Не можна підмінювати державні рішення політичними та навпаки, оскільки мова йде про різних суб'єктів політики, де держава є одним з суб'єктів поряд з політичними партіями, групами інтересів тощо. Якщо виходити з цієї логіки, то політичні та державні рішення варто віднести до категорії публічних рішень, при цьому державні рішення можна розглядати як різновид політичних рішень.

Отже, існують різноманітні класифікації політичних рішень. Найбільш рання типологія була запропонована Р. Макрідісом. За масштабом прийнятого рішення він виокремлював:

- фундаментальні – стосуються всього суспільства, кардинально змінюють наявну політичну систему;
- законодавчі (власне, закони та підзаконні акти) – зачіпають статус і права багатьох людей та встановлюють нові процедури прийняття рішень у суспільстві;
- адміністративні – супроводжувальні, забезпечують виконання рішень попередніх видів, і судові рішення [3].

Р. Говард запропонував класифікацію рішень залежно від міри їх визначеності, виокремлюючи:

1) Рішення з ризикованими задачами приймаються в ситуації неповного розуміння умов, які породили проблему. Суб'єкт рішення не знає точно, яким буде кінцевий результат. Такі рішення Р. Говард назвав специфічно політичними. Вони виражають плюралізм інтересів, ігрову природу політичного життя.

2) Рішення з детермінованими задачами по суті відтворюють відносини, що склались в суспільстві. Вони зберігають політичне навантаження, але сама процедура прийняття рішень є бюрократичною.

За ступенем впливу суб'єкта на зміст рішення Г. Саймон поділив всі

рішення на:

1) рутинні, зміст яких майже не залежить від особи управлінця, оскільки вони приймаються в стандартних ситуаціях, які постійно повторюються;

2) ініціативні, які приймаються у складніших ситуаціях, коли вплив особи, її вольові якості та політичне «чуття» визначають зміст рішення [4].

За відношенням до тих чи інших стадій політичного процесу виокремлюють 1) рішення, пов'язані з функціонуванням системи, її 2) реформуванням і 3) розвитком.

За складом та складністю реалізації виокремлюють два типи рішень:

1) прості – реалізуються при виконанні однієї дії;

2) процесуальні – реалізуються при виконанні певної сукупності взаємопов'язаних дій.

Процесуальні рішення, своєю чергою, можуть бути поділені на:

- алгоритмізовані – з чітко визначеними послідовністю, строками виконання і визначеною відповідальністю за їх виконання. Лише такі рішення можуть бути реалізовані в автоматичному режимі, в бюрократичній організації;

- розмиті рішення – погано структуровані за складовими діями та/або строками їх виконання; тобто це рішення, в яких не здійснений однозначний розподіл обов'язків і/або відповідальності за реалізацію дій, які складають рішення.

Залежно від врахування або неврахування умов реалізації виокремлюють:

1) гнучкі рішення, алгоритми реалізації яких завчасно, вже при їх прийнятті, передбачають різні варіанти дій залежно від умов, що виникають;

2) жорсткі рішення, мають єдиний варіант реалізації за будь-яких умов і стані суб'єктів та об'єктів управління.

За спрямованістю процесу в часі виокремлюють: стратегічні та тактичні або фундаментальні та інкрементальні рішення [2, р. 387].

За способом узгодження політичні рішення поділяють на:

- 1) компромісні (передбачають взаємні поступки; не задовольняють в повному обсязі жодну сторону);
- 2) безкомпромісні (однозначний вибір на користь одного з варіантів);
- 3) консенсусні (передбачають згоду всіх учасників; забезпечуються правом вето або добровільним приєднанням до участі у виконанні рішення; недолік – вузьке коло реальних проблем, які мають консенсусне вирішення).

За ступенем обґрунтованості рішення поділяють на:

- 1) інтуїтивні (власне відчуття того, що вибір правильний);
- 2) логічні (засновані на судженні; обумовлені знаннями та досвідом людини; оперативні та відносно «дешеві»);
- 3) раціональні (не залежать від минулого досвіду, ґрунтуються на об'єктивному аналізі проблемних ситуацій з використанням наукових методів; ухвалюються за допомогою багатоетапного аналітичного процесу).

За суб'єктами прийняття виокремлюють: 1) закони та постанови вищих органів влади; 2) рішення місцевих органів влад; 3) рішення, прийняті безпосередньо громадянами; 4) рішення вищих органів політичних партій і громадських організацій.

Окрім цього політичні рішення поділяють: за значущістю для влади (значні, нейтральні, пересічні, чергові); за мірою перспективності (вчасні, запізнілі, прогностичні); за терміном дії (короткотермінові, довготермінові, середньотермінові, безперервні); за силою впливу (обов'язкові, рекомендаційні) [1, С. 640-641].

Така класифікація політичних рішень дозволяє зрозуміти їх різноманітність та визначити їх характеристики, що мають значення для розуміння політичних процесів та прийняття важливих стратегічних рішень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Політична енциклопедія / редкол.: Ю. Левенець (голова), Ю. Шаповал (заст. голови) та ін. Київ : Парламентське вид-во, 2011. 808 с.

2. Etzioni A. Mixed Scanning: A Third Approach to Decision-Making. *Public Administration Review*. 1967. № 27. P. 385-392
3. Macridis Roy C. The study of comparative government. Doubleday, 1955. 77 p.
4. Simon H. The New Science of Management Decision. Prentice Hall. 1977. 175 p.

PHILOLOGICAL SCIENCES

372.881.111.1

TEST AS ONE OF THE FORMS OF FOREIGN LANGUAGE LEARNING CONTROL

Perelyhina Olha

senior lecturer

O. M. Beketov National University

of Urban Economy

Kharkiv, Ukraine

Abstract: The article discusses the basic forms and principles of testing in a foreign language process. Various types of tests were considered on the basis of teaching experience. It should be emphasized that use of control as learning motivation contributes to the process of education.

Keywords: foreign language, speech activity, learning process, mental operations, control, language competence, educational material.

Test is considered to be one of the most effective means of control in language learning. There are various definitions of the concept of "test" - from almost any type of control task to a set of tasks of the "multiple choice" type.

Testing in foreign language teaching is carried out to identify the level of achievement in a certain type of activity; abilities for a certain type of activity; difficulties in mastering one or another type of activity and possible ways to overcome them.

In practice, teachers often have to deal with tests of the first group. Such tests can measure general skill in speech activity or the achievement of a certain level of skill in the process of mastering a specific course of study.

Tests can be final or intermediate (thematic). Final tests are designed to

objectively confirm the level of learning achieved by students. Thematic test is designed to improve the learning process itself.

Tests can determine the level of learning and / or language competence of a student relative to the level of other students (norm-referenced test) or relative to a certain criterion, such as learning level (criteria-based).

Thus, the results of testing can be used to assess the level of student's knowledge, to select them for one or another educational institution, to certify their achievements in a certain type of activity (in a subject), for distribution into training groups depending on the level achieved, to diagnose learning difficulties.

The use of tests in control is advisable because they set the direction of the mental activity of students, teach them to vary the way they process the information. Technology provides an excellent capability to trace test takers' language development thus enabling researchers to better understand how aspects of the construct evolve across different ability levels [1, c. 96].

The test is considered as a form of control and training task intended to determine (diagnose) the level of training and is characterized by the following:

- a) simplicity of procedure,
- b) standard structure,
- c) small portion of educational material,
- d) ease to provide feedback,
- e) possibility of direct fixation of the results,

The listed characteristic features of tests make them especially suitable for both current and final control, largely eliminating subjectivity in assessments and sharply reducing the time spent by the teacher on checking assignments.

To determine the level of learning, there are different types of tests, depending on the nature of the learning material (language aspect).

Researchers of test methods in relation to reading foreign texts have proved that tests are not only an effective tool for control, but also for adaptation. The specifics of reading control tests are as follows:

- first of all, tests help to focus on extracting information with the required

completeness and depth;

- stimulating the intellectual activity of students, the test requires a minimum use of productive forms;

- by facilitating and speeding up comprehension, the test makes it possible to make greater demands on the volume of reading.

To control understanding in the process of reading, it is advisable to use multiple choice selective tests in the following varieties as the most adequate: a) choosing the correct answer to a question; b) completion of the started statement on the basis of the proposed theses; c) arrangement in order, grouping of facts; d) cross-choice, matching; e) deletion of specially inserted extra words; e) filling in the gaps with specially omitted words.

Tests to control the understanding of fragments of fictions that are the subject of studying reading should contain alternatives regarding the actual content, style of works, and ideological concept.

The most popular type is tests for choosing the correct answer from several options. Combination of the correct form and incorrect alternatives is intended to "provoke" the reader's thoughts, stimulating the necessary mental operations for this. Whilst most academics recognise how assessments can drive student learning, they may not appreciate how the mode of assessment – including the 'social performance' of the assessment – may shape students' approaches and even identities [2, c. 10].

The main requirement of the test preparation methodology is suitability (following the principles of the adequacy of the test to the nature of the tested speech activity).

When compiling a test, it is necessary to take into account the general nature of the text (most often these are narrative texts, which are rich in factual material and details essential for understanding the text), strive to ensure that the test tasks are set out clearly, simply, provide only unambiguous answers to them. Thus, we can say that tests are the most economical form of control and an objective indicator of the degree of mastering the learning material.

REFERENCES

1. Chalhoub-Deville, M. (2001). Language testing and technology: past and future. *Language learning & technology*, 5(2), 95-98.
2. Huxham, Mark & Campbell, Fiona & Westwood, Jenny. (2012). Oral versus written assessments: A test of student performance and attitudes. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 37, 125-136.

**THE POSSIBILITY OF INTRODUCING THE STRUCTURAL SYNTAX
ELEMENTS IN THE PROCESS OF TRAINING THE TRANSLATION OF
SCIENTIFIC AND TECHNICAL TEXTS**

Shapa Ludmila Nikolaevna,

Ph.D, Associate Professor

Odessa National Polytechnic University

Odessa, Ukraine

Abstract. The article considers an idea of realizing the results of research, dealing with corpus linguistics, in the educational process in technical universities in teaching to read and translate the texts in different technical and scientific specialties.

Keywords: linking units, frequency of occurrence, compilation, corpus, lexical-semantic variant.

The purpose of this article is to consider the possibility of introducing the principles of structural linguistics into the process of teaching English in non-linguistic universities.

The material is as follows: the English text corpora of sublanguages of scientific and technical discourse: “Electrical Engineering”, “Chemical Engineering”, “Acoustics”, “Automotive”. They have been compiled on the basis of scientific articles taken from relevant journals: IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, The Journal of the Acoustical society of America, IEEE Transactions on Power Apparatus and Systems, Automotive News, Power, Chemical Engineering Progress, Proceedings of the Institution of Electrical Engineering, IEE Proceedings B (Electric Power Applications) and others. In the article, examples are taken from the IEE Proceedings B (Electric Power Applications) magazine for 2003.

The reason why structural linguistics takes the texts of scientific literature as material is that they (texts) fully met the strict principles of probabilistic-statistical

models: modelling of highly professional aspects of speech behaviour; strictly limited use of data of certain levels of the language; more attention to analysis than to synthesis; higher (than in explanatory models) degree of formalization; selection of specific modelling tools in accordance with a given set of practical requirements; binding to a limited sublanguage (or a complex of sublanguages); the concreteness of all elements of the model (their full interpretation), which follows from the mandatory preliminary semantic inventory of sublanguages [1, p. 3].

The topicality of this work lies in the fact that since the development of applied aspects of corpus linguistics can affect the methodology of teaching English in non-linguistic universities, it seems necessary to consider the possibility of introducing the principles of structural linguistics, and, in particular, structural syntax, into the process of teaching English in non-linguistic universities.

The main methods applied to achieve the goal are as follows: context analysis to determine the lexical-semantic variant (LSV) of the linking words under study; a method of mathematical statistics that determines the probability of occurrence of linking words in the texts of technical discourse.

It is known that the structural components of the text are words, syntagmas, phrases, superphrasal units (syntagmas are not considered in the article due to the prosodic nature of these fragments of the sentence; segments – syntactic segments of the sentence are of interest). The coherence and integrity of the text is based on the interconnectedness and interdependence of its structural components. At the same time, semantic and syntactic coherence are distinguished. Among the formalized means of syntactic coherence, for example, linking words (prepositions, conjunctions, pronouns, articles, words with temporal and causal meanings) are considered. They can also be called ambiguous words since they do not have semantic functions and play the role of simply grammatical means that establish relationships between semantically filled words [2]. Linking units (ambiguous words) connect words and aggregates in a sentence, consisting of a main word and all those words that – directly or indirectly – are subordinate to it. Thus the idea of units and relationships within the sentence is formed. The further translation procedure involves the introduction of the

so-called components of the translation procedure, i.e. dictionaries. Such a semantic-syntactic representation is based on the syntactic tree of the sentence, which has “semantic” nodes or “semantic” links. This approach is very formalized and has all the disadvantages of rigid structures – the impossibility of going beyond the sentence, selective perception and “grabbing” the most important information [3, p. 45-50]. But it also has an undoubted advantage as a detailed syntactic and semantic analysis of a sentence, and as such it can be successfully used in the method of teaching the translation of scientific discourse texts.

The authors have compiled a statistical and lexical-semantic description of the linking units (prepositions and words with temporal and causal meanings) of structural syntax which function most often in the texts of scientific communication and form, together with frequency dictionaries, the semantic-syntactic links of the sentence, for their introduction on the first stage of learning to translate English specialized texts. The list of the most frequent ambiguous, linking words (prepositions and words with temporal and causal meanings) was selected from probabilistic-statistical models of English sublanguages that belong to the scientific and engineering discourse: “Electrical Engineering”, “Chemical Engineering”, “Acoustics”, “Automotive”.

A few words about the process of compilation of the corpus, from which the linking units were distinguished. The creation of the corpora took place almost manually and not entirely because it was not possible to use computer technology. But because, with a more careful study, it was possible to notice and fix the rarest cases of lexical and grammatical homonymy, to more carefully determine the frequency of functioning of a particular unit of text.

The volume of the corpus of each specialty amounted to 200 thousand tokens, which is very small as to the today’s standards. However, scientists do not exclude even some advantage of small samples, arguing that limited corpora play a big role in the field of quantitative description, where fast and reliable frequency calculations are possible [4].

And if the opponents of this point of view assert the opposite, then it is quite

possible, using elementary statistical calculations, using only relative values and operating with the corresponding relative error, to project the obtained data onto an arbitrarily large corpus.

The list of linking words under study – prepositions and words with temporal and causal meanings – is usually presented in descending order of frequency. If the linking word is multi-valued then the values also follow in descending order of frequencies. Immediately after the word the absolute value of the frequency of its use in the text is given.

Explanations are given in parentheses that correspond to the data of the context study to determine the correct lexical-semantic variant, as well as the conditions for its determination.

The list contains only those prepositions that function in the text corpora of the mentioned technical specialties. Each value is followed by illustration. Here is an example of one of the most frequent linking units:

of (F = 8967) – 1. meaning of the genitive case (only if it appears between two nouns, a combination of an adjective and a noun)

The effect of mutual impedance is particularly important when the rail current differ.

2. out

One of the conductors ...

from (about material)

The rails of iron ...

3. in set phrases

of course (F = 23), *point of view* (F = 10)

As a result it can be noted that the authors came to the conclusion that the results of scientific research of text corpora providing information about the elements of structural syntax can be widely applied in the educational process to form and improve professional competencies, acquire skills in teaching the speech standard of scientific communication and use written version of the English language.

BIBLIOGRAPHY

1. Антошинцева М.А. Учебно-научная речь как область взаимодействия научного и образовательного дискурсов в условиях смены речевого стандарта *Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 2: Филология и искусствоведение*. Адыгея, 2011. № 3. С. 106-111.
2. Теньер Л. Основы структурного синтаксиса. М.: Прогресс, 1988. 656 с.
3. Е.И.Большакова, Э.С.Клышинский, Д.В.Ландэ и др. Автоматическая обработка текстов на естественном языке и компьютерная лингвистика: уч. пособие. М.: МИЭМ, 2011. 272 с.
4. Захаров В.П. Корпусная лингвистика: уч.-метод. пособие. С-Петербург: СПбГУ, 2005. 48 с.

THE VIOLATIONS IN A DIPLOMATIC SPEECH

Гольцева Марія Ігорівна

Аспірантка

Київського університету імені Б. Д. Грінченка

Introduction. Diplomatic speech is a carefully crafted form of communication, used by diplomats and international representatives to convey messages, negotiate agreements and address global issues. It is characterized by its diplomatic tone, respect for protocol, and adherence to international norms. However, there are instances when this delicate balance is disrupted, and the boundaries of diplomatic speech are crossed.

The purpose of the study. We delve into a recent violation of diplomatic speech and explore its implications during 1994, 2004, 2014, 2020, 2022.

Materials and methods. The archival records of diplomats' speeches in the walls of the UN Security Council during 1994, 2004, 2014, 2020, 2022 served as the material for the study. During the research, we used the following methods: comparative, descriptive, linguistic and cultural.

Results. Violation of diplomatic speech has far-reaching consequences. Firstly, it undermines the spirit of international cooperation and mutual respect that is crucial for diplomatic relations. Diplomatic speech serves as a tool for constructive dialogue and problem-solving, but when it is replaced by insults and personal attacks, meaningful discussions become nearly impossible.

Secondly, such violations can damage diplomatic relationships between countries. Diplomatic channels are essential for resolving conflicts, addressing shared challenges, and fostering cooperation. When diplomatic speech is compromised, trust is eroded, and the potential for collaboration diminishes.

Moreover, the violation of diplomatic speech reflects poorly on the reputation of the offending diplomat's country. Diplomats are representatives of their nations,

and their words carry weight. When they engage in disrespectful or offensive speech, it reflects negatively on their country's commitment to diplomacy and international norms.

Typical violations in a diplomatic speeches are:

- **Insults and Personal Attacks.** A violation occurs when a diplomat engages in direct insults or personal attacks against another country, its leaders, or representatives. This undermines the principle of respectful communication and can escalate tensions between nations (*X is incompetent and lacks the intelligence to understand basic diplomatic principles*);

- **Offensive Language or Slurs:** The use of offensive language or slurs targeting a particular race, religion, ethnicity, or gender is a clear violation of diplomatic speech. Such remarks contribute to discrimination, prejudice, and further divisions among nations (*X citizens are a bunch of backward-minded individuals who contribute nothing to the world*);

- **Disregard for Diplomatic Protocol:** Violations can occur when a diplomat shows disrespect or disregard for established diplomatic protocol, such as interrupting or talking over others, refusing to adhere to time limits, or failing to follow proper decorum during official meetings or events (*I will speak as long as I want, regardless of what X have to say*);

- **Threats or Coercive Language:** Diplomatic speech should aim to foster understanding and cooperation, not intimidate or coerce. The use of threats, ultimatums, or aggressive language violates the principles of diplomatic communication (*If X does not comply with our demands, we will unleash severe economic sanctions that will cripple your economy*);

- **Disparaging Remarks about Cultural or Historical Significance:** Insensitive or derogatory comments about a country's culture, history, or traditions can be seen as a violation of diplomatic speech. Such remarks show a lack of respect and disregard for the values and heritage of others (*Their cultural practices are primitive and have no place in the modern world*);

- **Misrepresentation of Facts or Spreading Disinformation:** Diplomats have

a responsibility to convey accurate information and avoid spreading false narratives or disinformation. Deliberately distorting facts or spreading falsehoods undermines trust and can harm diplomatic relations (*X is responsible for all the conflicts in the region, despite evidence pointing to the contrary*).

Let us have a close look at a meeting 8968, where the diplomatic speech has a few violations – *If that were not the case, then **the puppet Government For almost eight years now, the Kyiv regime has been shelling 100,000 people using heavy artillery***(8968th meeting,2022). This speech act is a violation of diplomatic speech due to the use of derogatory language and the characterization of the government as a "*puppet regime*."

Diplomatic discourse typically encourages respectful language and avoids personal attacks or inflammatory remarks. It is important to maintain a diplomatic tone and focus on the issues at hand rather than resorting to derogatory language or unsubstantiated claims. Constructive dialogue and mutual respect are key principles in diplomatic communication.

To prevent violations of diplomatic speech, it is crucial to reinforce the importance of diplomatic etiquette and training among diplomats. Furthermore, diplomatic missions and international organizations can play a vital role in mediating conflicts that arise from violations of diplomatic speech.

They can facilitate dialogues, promote understanding, and encourage the restoration of diplomatic norms.

Conclusion. Diplomatic speech serves as a vital tool for effective communication and peaceful resolution of conflicts in the international arena. Its violation undermines diplomatic relations, erodes trust, and hampers cooperation. It is imperative for diplomats and representatives to recognize the power of their words and uphold the principles of diplomacy.

By adhering to the norms of diplomatic speech, nations can foster a climate of mutual respect, understanding, and collaboration on the global stage.

REFERENCES

1. *Letter dated 13 April 2014 from the Permanent Representative of the Russian Federation to the United Nations addressed to the President of the Security Council (S/2014/264)*. United Nations Security Council. (2022, February 17). <https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/issues/women/sr/statements/2022-11-14/2022-10-04-SRVAV-Statement-Climate-Crisis-GA.docx>

ВЕРБАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПТУ ВВІЧЛИВІСТЬ У СУЧАСНІЙ НІМЕЦЬКІЙ МОВІ

Лобова Оксана Костянтинівна

кандидат філологічних наук,
доцент кафедри англійської філології та методики
викладання іноземної мови,
Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна
м. Харків, Україна

Анотація: Розглянуто вербалізацію концепту ввічливість у сучасній німецькій мові. Проаналізовано концепт ввічливість у двох аспектах: етикетному та неетикетному.

Ключові слова: ввічливість, лінгвокультура, вербалізація, німецька мова.

Загальновизнаним є той факт, що вербальна комунікація – це не тільки обмін інформацією, а й засіб встановлення, підтримання та припинення соціальних відносин, демонстрація свого ставлення до співрозмовника [3; 5]. У цьому контексті особливий інтерес викликає дослідження концепту ВВІЧЛИВІСТЬ. У сучасних гуманітарних дослідженнях ввічливість розглядають як «вияв внутрішньої чесноти людини, не зумовленої зовнішнім примусом і спричиненої прагненням до відкритості співрозмовнику» [4]. Іншими словами, мотивом використання ввічливості є прагнення продемонструвати дружнє ставлення до адресата. Концепт ВВІЧЛИВІСТЬ, що міститься у свідомості носіїв німецької лінгвокультури, на якому ґрунтується реалізація ввічливості в комунікації, володіє потенціалом вербалізації в просторі мовлення всіх функціональних стилів. Як засвідчують тлумачні словники німецької мови [1; 2], цей потенціал відображено в:

а) іменниках (*Höflichkeit, Anstand, Anstandsbesuch, Artigkeit, Aufmerksamkeit, Courtoisie, Feingefühl, Freundlichkeit, Galanterie, Gentleman, Gewandtheit, Herzensbildung, Hilfsbereitschaft, Höflichkeitsbesuch,*

Höflichkeitsfloskel, Kompliment, Liebenswürdigkeit, Rücksicht, Ritterlichkeit, Takt, Zartgefühl, Zuvorkommenheit, Taktgefühl, Verbindlichkeit, Verschwiegenheit);

б) прикметниках (*hochachtungsvoll, höflich, rücksichtsvoll, taktvoll, umgänglich, verbindlich, vornehm, höflichkeitshalber, freundlich, galant, gefällig, gentlemanlike, glatt, kavaliersmäßig, korrekt, kultiviert, manierlich, pflichtschuldig, ritterlich, höflichkeitshalber, anständig, artig, aufmerksam, damenhaft, fein, formell*);

в) дієсловах (*achten, schonen, nehmen, (sich) benehmen, berücksichtigen*).

Значення цих лексем дають змогу трактувати ввічливість як характеристику поведінки людини загалом і мовленнєве втілення цієї характеристики, з одного боку, та як зовнішні прояви цієї поведінки і внутрішню причину поведінки, з іншого боку. При функціонуванні вербалізаторів концепту ВВІЧЛИВІСТЬ в німецькій лінгвокультурній свідомості у носіїв мови конструюються відповідні смисли. Специфіка конструювання цих смислів зумовлена особливостями німецької культури. У сучасному німецькому суспільстві ввічливість слід розглядати у двох аспектах: етикетному та неетикетному. При конструюванні поняттєвої складової смислу «етикетна ввічливість» виступає як ознака комунікації; як зовнішній прояв поведінки; як захист «обличчя» співрозмовника [4]. Під час конструювання смислу «етикетна ввічливість» виокремлено такі поняттєві складові смислу: ритуальність; спроба приховати свої істинні почуття; правила, що обмежують свободу; удавання; нещирість із власної волі; удавання, зумовлене зовнішнім примусом; результат зовнішнього примусу, який протиставляють внутрішнім бажанням; брехня, зумовлена дружнім ставленням; брехня, яка виключає дружні стосунки.

Етикетна ввічливість оцінюється негативно, що пояснюється негативним ставленням співрозмовників до ритуальності, відсутністю соціального примусу, що спричиняє негативне сприйняття будь-якого примусу, що обмежує свободу, негативним сприйняттям серйозного неігрового ставлення до брехні незалежно від того, чи викликана вона дружнім ставленням до співрозмовників, чи ні. Під час конструювання смислу «неетикетна ввічливість» виокремлено такі

поняттєві складові смислу: чесність; вираження внутрішнього прагнення, необов'язково пов'язаного з примусом, турбота про інших [5]. Позитивна ціннісна складова смислу відповідає прагненню мовця до самореалізації та ефективного спілкування.

Отже, протиставлення етикетної та неетикетної ввічливості відображається в конструюванні смислів «прояв дружнього ставлення», з одного боку, та «прояв прагнення до дистанціювання», «не агресивність», «прагнення не заважати іншим», з іншого боку. Позитивність ціннісної складової відповідних смислів зумовлена потребою в комунікації та прагненням до свободи. І етикетна, і неетикетна ввічливість реалізуються в мовленні німців однаковими вербалізаторами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Deutsches Wörterbuch von Jakob und Wilhelm Grimm. URL: <http://germazope.uni-trier.de/Projekte/WBB2009/DWB/wbguipy?lemid=GA00001>
2. Duden. Deutsches Universal Wörterbuch. 4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage Hrsg. von der Dudenredaktion Mannheim u. a. (Dudenverlag), 2001. 1892 S.
3. Köbler G. Deutsches Etymologisches Wörterbuch. URL: <http://www.koeblergerhard.de/derwbhin.html>
4. Locher M. The relational aspect of language: Avenues of research // Mergenthal S., Nischik R. M. (eds.) Anglistentag 2013 Konstanz: Proceedings. Trier: Wissenschaftlicher Verlag Trier, 2014. Pp. 309-322.
5. O'Driscoll J. Face and (Im)politeness // Culpeper J., Haugh M., Kádár D. The Palgrave Handbook of Linguistic (Im)Politeness. London: Palgrave Macmillan, 2017.

УДК 80

**АНАЛІЗ ОСБЛИВОСТЕЙ ПЕРЕКЛАДУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
ТЕРМІНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ РІЧКОВОГО
ТА МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ**

Марцін Карина Олександрівна

студентка магістратури

Одеський Національний Морський Університет

м. Одеса, Україна

Анотація: Мета дослідження полягає у виявленні та аналізі особливостей перекладу термінології в галузі річкового та морського транспорту. Об'єктом дослідження є термінологія в галузі річкового та морського транспорту. Предмет дослідження – особливості та прийоми перекладу термінології в морській галузі. Досягнення поставленої мети передбачає вирішення таких конкретних завдань: висвітлити поняття терміну як одиниці терміносистеми; встановити основні характеристики науково-технічної термінології в морській галузі; проаналізувати особливості перекладу науково-технічної літератури в галузі річкового та морського транспорту; окреслити правильне використання методів перекладу термінології в морській галузі. У вирішенні цих завдань були застосовані наступні методи дослідження: метод теоретичного аналізу, спостереження, лінгвістичний метод.

Теоретична значущість роботи полягає, перш за все, у повному аналізі способів перекладу морської термінології на українську мову, а також, у визначенні такого поняття як «термін» та його класифікації у морській підмові. Матеріалом дослідження слугували наукові добірки та праці авторів: В. І. Карабан, М. І. Солнишкіна, Д. С. Лотте, К. В. Палій, А. А. Калита та інших, які пролили світло на поняття «термін» та дали змогу нам поглибитися у вивчення способів перекладу науково-технічної літератури. Також були використані тексти у сфері морської галузі, які допомогли нам використати на практиці здобуті нами теоретичні знання.

Ключові слова: термін, терміносистема, термінологія, методи перекладу, річковий і морський транспорт, морська галузь, лексико-граматичні способи перекладу, професійна транспортна мова.

Термінознавство як сучасна наука виникло у 30-ті роки ХХ століття на стику лінгвістики, логіки, інформатики, психології та інших наук. А ось саме поняття «термін» важко піддається дефініції, тому майже кожен науковець цієї галузі дослідження надає йому своє поняття. Дослідженню перекладу науково-технічної термінології присвятили свої праці чимало науковців-дослідників. Наприклад, В. І. Карабан, М. І. Солнишкіна, Д. С. Лотте, К. В. Палій, А. А. Калита та інші, які займалися дослідженням поняття «термін» та перекладом науково-технічної літератури.

Велику нішу у перекладознавстві займає науково-технічний переклад, який являє собою переклад термінів, які належать до певної сфери життя. А складанням та вивченням походження цих термінів займається наука, яка зветься термінознавством.

Термінознавство – це наука, яка вивчає спеціальну, фахову лексику з точки зору її типології, походження, форми, змісту та функціонування. Сам термін важко піддається дефініції. Зараз існує чимало варіантів визначення поняття терміну.

М. І. Мостовий визначає термін як слово або словосполучення із історично умотивованим чи умовно закріпленим значенням, що відбиває одне поняття у спеціалізованій галузі знання чи виробництва. [4, с. 53]

В. І. Карабан підкреслює, що наукові терміни є мовними знаками, які репрезентують поняття професійної галузі науки або техніки та становлять суттєву складову науково-технічних текстів. [1, с. 68]

Крім того, Д. С. Лотте визначає термін, як «слово або словосполучення, яке покликане точно позначити поняття і його співвідношення з іншими поняттями в межах однієї сфери». [3]

Розрізняють декілька видів термінології: розділ мовознавства, що вивчає

терміни, фахову лексику, галузеву термінологію (спеціальна лексика, яка притаманна певній галузі науки чи техніки).

Саме галузеві термінології називають терміносистемами. Щоб краще зрозуміти суть терміносистеми, наведемо більш детальне поняття. Терміносистема — це система термінів у певній галузі, підгалузі наукового або технічного знання, що обслуговує наукову теорію або наукову концепцію.

В морській галузі існує своя власна, професійна мова, яка використовується лише у сфері морського життя. Це явище називається «професійна морська підмова».

Найбільш точне поняття цьому терміну дала М. І. Солнишкіна, сказавши що професійна морська підмова – це «один із варіантів реалізації мови етносу, підсистема, вторинна по відношенню до всенародної мови, з характерним для неї тезаурусом, яка обслуговує як офіційну, так і неофіційну сфери спілкування у мореплаванні». [6, с. 57-61]

Переклад технічних текстів – це переклад матеріалів з науково-технічною спрямованістю, котрі містять в собі наукову та технічну літературу. В основу таких лежить формально-логічний стиль, який характеризується точністю та без емоційністю.

Особливість термінів при перекладі – це чіткість семантичних кордонів. Існує декілька видів науково-технічного перекладу: вільний переклад та дослівний переклад.

Фахова мова транспорту наповнена великою кількістю термінів, це зумовлено тим, що технічна галузь знаходиться у постійному русі та розвитку. Саме через бурхливий розвиток науково-технічних галузей виникла потреба у розширенні термінології, з'явилося багато новоутворень та різних запозичень з інших мов. Фахова мова піддалася низці змін, що спричинило появу проблем, пов'язаних саме з перекладом термінів.

Як відомо, переклад термінології здійснюється за допомогою різних видів трансформацій. Трансформації бувають лексичні, граматичні та лексико-граматичні. Задача перекладача полягає у правильному виборі тої чи

іншої трансформації для виконання адекватного перекладу тексту науково-технічної літератури.

Лексичні трансформації – це прийоми логічного мислення за допомогою яких перекладач розкриває значення іншомовного слова в контексті та знаходить йому відповідник в мові перекладу, який не збігається зі словарним значенням. За результатами дослідження серед лексичних прийомів користуються попитом такі: конкретизація та генералізація.

Конкретизація – це заміна іншомовного слова з широким значенням на слово в мові перекладу, але вже з більш конкретним значенням згідно контексту чи стилістичним вимогам.

Short sea shipping – морське перевезення на коротку відстань; stuffing - навантажування / розвантаження; freeport – вільна митна зона, вільний склад; loading track – завантажувально-розвантажувальний шлях; cargo-handling gear – завантажувально-розвантажувальний пристрій; lookout – пост спостереження; light and sound alarm – попереджувальна світлова і звукова сигналізація.

Hovercraft – судно на повітряній подушці.

To lower a ship. – Спустити судно на воду.

Генералізація – на відміну від конкретизації, це розширення поняття. Замість іншомовного слова з конкретним значенням перекладачу слід підібрати слово або словосполучення з більш широким значенням.

The cadet must first carry-out a one-year training on board ship... – Для початку курсант має пройти практику на борту корабля.

Граматичні прийоми – це ті прийоми, у яких перетворенню підлягає граматична структура слова чи словосполучення.

До лексико-граматичних трансформацій належать: експлікація або описовий переклад, додавання, компресія, інверсія.

Експлікація або описовий переклад – це лексико-граматична трансформація, при якій лексична одиниця вихідної мови замінюється словосполученням, яке експлікує її значення, тобто дає більш менш повне

пояснення або визначення цього значення мовою перекладу.

Consolidated cargo (container) service – організація збірних відправок вантажів у контейнерах; safety officer – офіцер, відповідальний за безпеку; diesel-powered vessel – судно, яке керується дизельним двигуном.

Додавання – прийом внаслідок якого в мові перекладу відновлюються формально не вираженні елементи в мові оригіналу.

Bilge – трюмна вода; sewage – стічні води; lookout – пост спостереження; propeller – гребний гвинт; ordinary seaman – матрос 2-го класу; roll-on/off ship - судно типу «ро-ро», sewage treatment unit – блок для очищення стічних вод; water-wall tubes – бокові екранні труби; scaling – усунення накипу.

Щодо інверсії слід зазначити, що це переклад з використанням зворотного порядку слів для привернення уваги до конкретних елементів тексту.

Multipurpose ship – судно багатоцільового призначення; oily water separation system – система розділення жирних вод, steering gear unit – система рульового управління, steward's assistant – помічник стюарда.

Найбільш популярними перекладацькими трансформаціями є лексичні (генералізація та конкретизація) та граматичні (експлікація, додавання, інверсія, компресія). Зазвичай, перекладач прибігає до використання цих трансформацій в ті моменти, коли він стикається з незнайомою йому термінологією або з новими лексичними одиницями та термінами, які не мають утвердженого відповідника на момент перекладу. В таких ситуаціях найголовнішим є вміння перекладача правильно використовувати перекладацькі трансформації. Бо в інакшому випадку, переклад буде здійснений з порушенням умов адекватного перекладу, викривленням суті тексту оригіналу та невиконанням прагматичних задач перекладу. Також, не слід зосереджувати всю свою увагу на перекладацьких трансформаціях при перекладі науково-технічних текстів, адже існують ситуації, коли терміни можна перекласти звичними нам методами, які є простішими у використанні на практиці. Мова йде про транскрибування, транслітерацію, калькування та описовий переклад.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Карабан В.І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми. Вінниця: Нова книга, 2004.
2. Кияк Т.Р. Фахові мови та проблеми термінознавства. Нова філологія. Збірник наукових праць. Запоріжжя: ЗНУ, 2007. № 27. С. 203-208.
3. Лотте Д.С. Основи науково-технічної літератури: питання та методики. 160 с.
4. Мостовий М.І. Лексикологія англійської мови. Підручник для студентів ін-тів і фак. іноземної мови. Харків: «Основа», 1993.
5. Палій К.В., Калита А.А. Особливості перекладу англомовних термінів підмови суднобудування на українську мову. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Сер.: Філологічна, 2013. Вип. 36. 347 с. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nznuoaf_2013_36_108
6. Солнишкіна М.І. Тезаурус професійної мови. Вісник, 2006. № 5. 57-61 с.

ECONOMIC SCIENCES

UDC 339

QUANTITATIVE AND FINANCIAL INDICATORS OF UKRAINIAN PARTICIPANTS HORIZON EUROPE

Dohtieva Iryna Oksentiivna,
Senior Research

Rybalchenko Yevhen Oleksandrovyh
Leading Researcher

SE "Ukrainian Scientific Center for the Development
of Information Technologies"
Kyiv, Ukraine

Abstract: Currently, the European Commission is interested in the active participation of Eastern Partnership countries in the Framework Programme for Research and Innovation Horizon Europe. An analysis of the current state of participation of Ukrainian subjects of the program will allow us to find out the level of such activity and identify underrepresented groups. The financial component of participation informs about the amount of grant funding of projects that are implemented within Horizon Europe, in the total amount of funding of Ukrainian scientific research and development.

Keywords: Horizon Europe, Ukrainian participants Horizon Europe, Total Cost, Net EU Contribution, CORDIS

Cooperation in the field of science and technology in accordance with the Association Agreement between Ukraine and the European Union (EU) is implemented through the integration of Ukraine into the European Research Area [1].

The activity program of the Cabinet of Ministers of Ukraine [2] within the framework of the strategic course for European integration notes joining the EU's

Framework Program for Research and Innovation Horizon Europe (Horizon Europe) [3].

Horizon Europe consists of four pillars and 15 components. Horizon Europe has a budget of EUR 95.5 billion for the period from 2021-2027. This includes EUR 5.4 billion from the Next Generation EU instrument, particularly to support the green and digital recovery from the COVID crisis. [4].

The relevance of the analysis of the dynamics of the participation of Ukrainian subjects in Horizon Europe, the financial component of such participation is determined by the indicators of the effectiveness of international cooperation, which are reflected in the Strategy [5], in particular: an increase in the number of scientific projects carried out by Ukrainian scientists within Horizon Europe; growth of the share of grant funding in the total amount of funding for scientific research and development.

The data source for the analysis is the Community Research and Development Information Service (CORDIS) [6], including its HORIZON dashboard [7]. CORDIS contains information on projects funded by the EU's framework programmes for research and innovation, from FP1 to Horizon Europe.

The total data set of all participants is divided into groups according to the following types of activity: Research Organizations (REC), Higher or Secondary Education Establishments (HES), Private for-profit entities (excluding Higher or Secondary Education Establishments) (PRC), Public bodies (excluding Research Organizations and Secondary or Higher Education Establishments) (PUB) and Others (OTH) [7].

In fig. 1 shows a quantitative analysis of the Ukrainian participants of Horizon Europe Program according to the activity type described above as of June 1, 2023 (May 12, 2023 - the last downloaded data [7]). The total number of recorded grants is 60 (49 in 2022 and currently 11 this year), 80 participants, 72 unique participants.

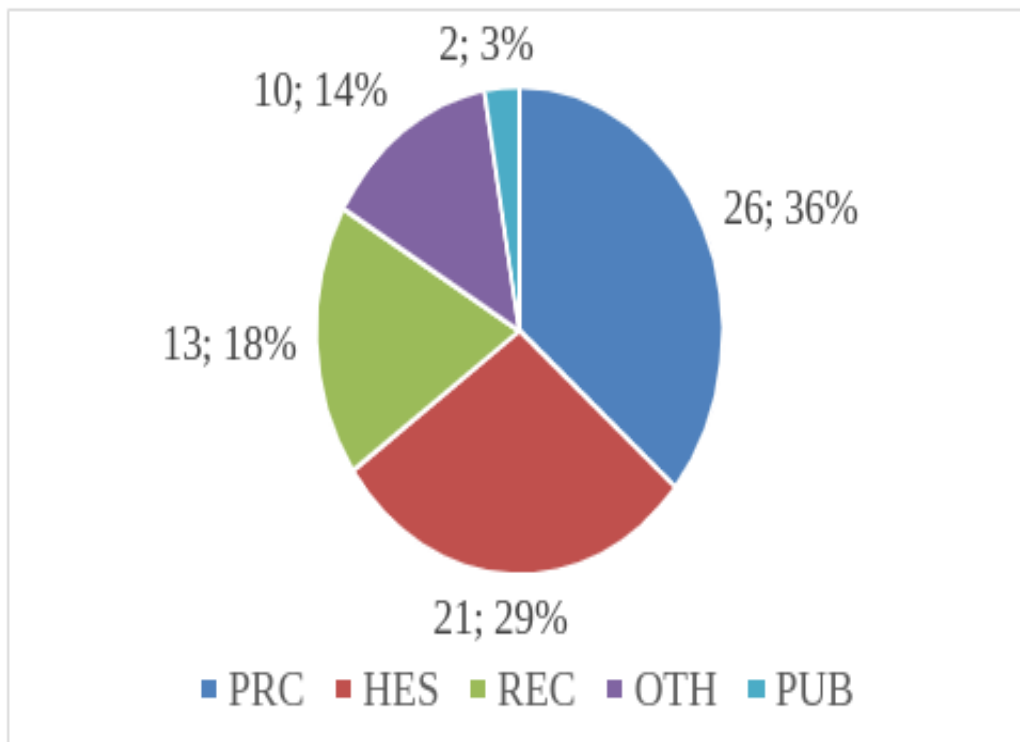


Fig. 1. Quantitative analysis of Horizon Europe Ukrainian participants by activity type

PRC are best represented - 36% of all Ukrainian participants Horizon Europe. Fewest participants from PUB, only 2 participants recorded so far. The representation of HES is 11% higher than that of REC. 14% belongs to group OTH.

The financial aspect of Horizon Europe participants is described by two accounting methods. According to [6], Net EU Contribution is considered detailed and accurate, which takes into account the distribution of the EU financial contribution between the direct beneficiaries of the project and other types of participants. The amount of Total Cost includes Net EU Contribution, as well as other project costs that are not covered by EU funding.

Net EU Contribution for Ukrainian participants is about 17.6 million euros, the amount of Total Cost is €16.4 million as of June 1, 2023.

The range of Total Cost for PRC is from €41.6 thousand to € 1.4 million, excluding 6 participants (Fig. 2). Net EU Contribution for this group as a whole ranges from €29.1 thousand to €957.1 thousand.

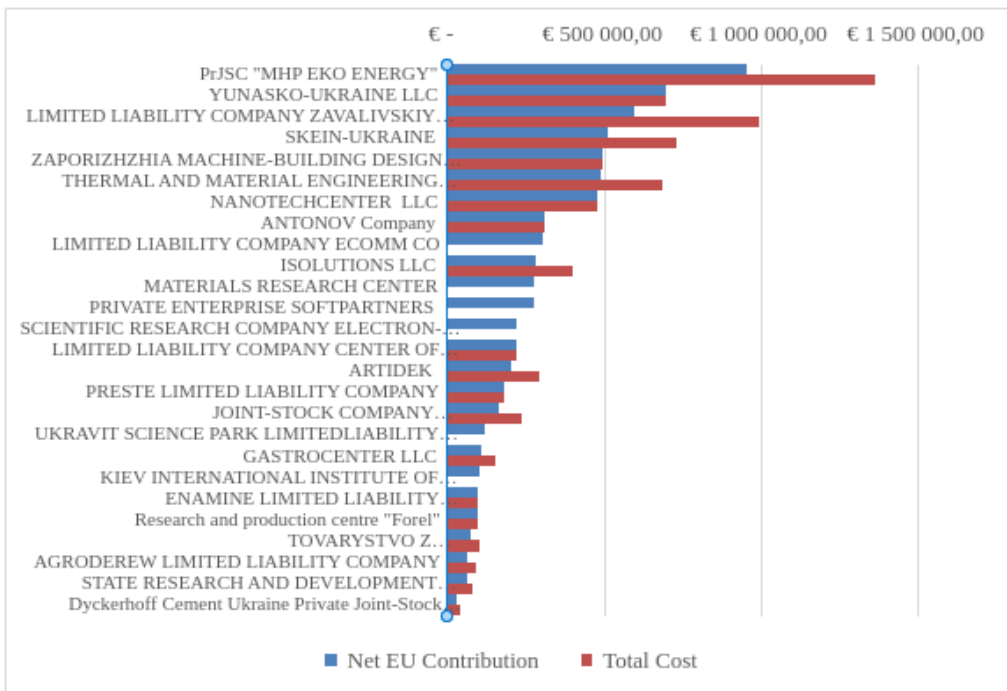


Fig. 2. The financial component of participation of Ukrainian group PRC in Horizon Europe

The minimum value of Total Cost of HES, is €74.4 thousand with the sole exception, the maximum is €1.0 million. Similar values were established for Net EU Contribution with the exception of 4 participants (Fig. 3).

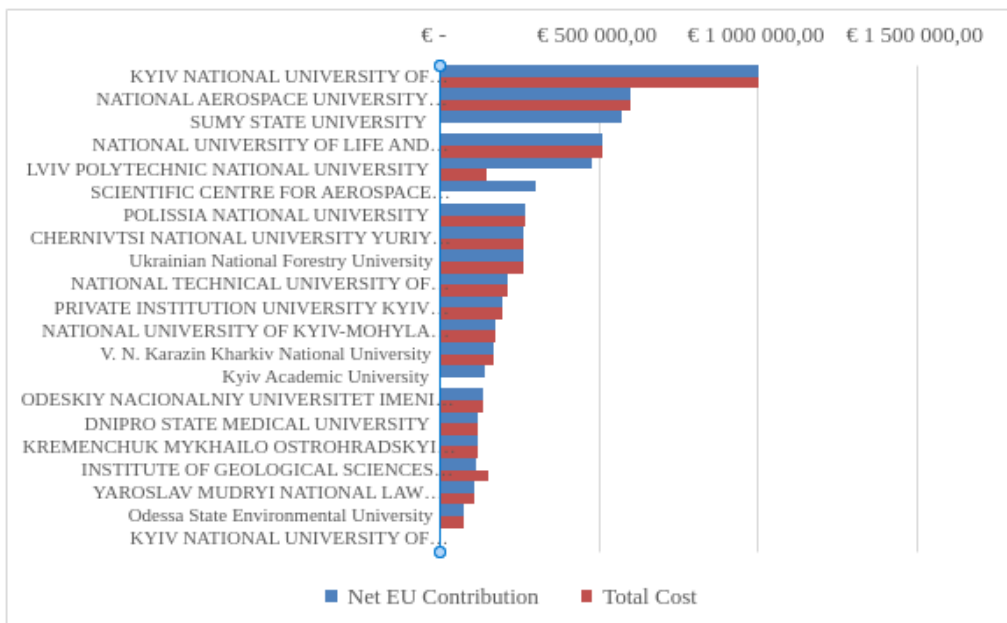


Fig. 3. The financial component of participation of Ukrainian HES in Horizon Europe

For REC, the amount of Total Cost and Net EU Contribution range from almost €11,0 thousand to €1.0 million (Fig. 4).

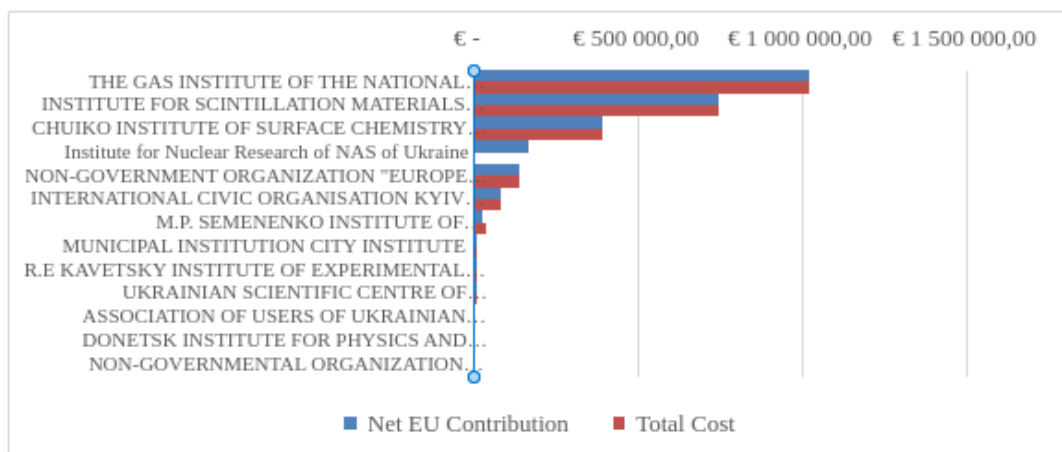


Fig. 4. The financial component of participation of Ukrainian REC in Horizon Europe

Currently, the only representative of PUB has identical values of Total Cost and the amount of Net EU Contribution at the level of €494.8 thousand.

The group (OTH) has a range for financial accounting from €46.9 thousand to €303.1 thousand.

Therefore, this analysis allows us to establish the current state of activity of Ukrainian participants Horizon Europe, which will further influence decision-making regarding the activation of activities aimed at increasing awareness of the program, providing assistance to potential participants in order to increase the number of scientific projects carried out by Ukrainian scientists within Horizon Europe and the growth of the share of grant funding in the total funding of scientific research and development.

The research was carried out within the framework of the project "Information system for monitoring international documents in the field of science, innovation and technology transfer".

REFERENCES

1. Association Agreement between the European Union and its Member States, of the one part, and Ukraine, of the other part / OJ L 161, 29.5.2014, p. 3–2137. ELI: http://data.europa.eu/eli/agree_international/2014/295/oj

2. On the approval of the Program of Activities of the Cabinet of Ministers of Ukraine: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine; Program dated June 12, 2020 No. 471 // "Legislation of Ukraine" database / Verkhovna Rada of Ukraine. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/471-2020-%D0%BF>

3. Agreement between the European Union and European Atomic Energy Community of the one part and Ukraine of the other part, on the participation of Ukraine in Horizon Europe – the Framework Programme for Research and Innovation and the Research and Training Programme of the European Atomic Energy Community (2021-2025) complementing Horizon Europe – the Framework Programme for Research and Innovation / C/2021/7264 OJ L 95, 23.3.2022, p. 1–17. ELI: [http://data.europa.eu/eli/agree_internation/2022/323\(1\)/oj](http://data.europa.eu/eli/agree_internation/2022/323(1)/oj)

4. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, *Horizon Europe, budget – Horizon Europe - the most ambitious EU research & innovation programme ever*. Publications Office of the European Union; 2021. Available from: [doi/10.2777/202859](https://doi.org/10.2777/202859)

5. On the decision of the National Security and Defense Council of Ukraine dated May 14, 2021 "On the Strategy of Human Development": Decree of the President of Ukraine; Strategy dated June 2, 2021 No. 225/2021 // "Legislation of Ukraine" database / Verkhovna Rada of Ukraine. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/225/2021>

6. The Community Research and Development Information Service (CORDIS) : website. URL: <https://cordis.europa.eu>

7. HORIZON dashboard: R&I Projects. URL: <https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/sense/app/93297a69-09fd-4ef5-889f-b83c4e21d33e/overview>

**FORMS OF CUSTOMS CONTROL IN UKRAINE AS A WAY OF
IMPLEMENTING STATE CUSTOMS POLICY**

Karpa Marta,

Doctor of Science in Public Administration,
Professor, Professor of the Department of Public Administration and
Management, Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav,
Ukraine, Pereiaslav,

Kankis Ilmars,

director “Selling Dream limited”, United Kingdom, Pouton Le Fylde

Pelnens Uldis,

owner Upriser Uldis Pelnens, Poland, Gdynya

Abstract. The customs regime as a complex of interrelated legal norms, in accordance with the stated purpose of moving goods across the customs border of Ukraine, determines the customs procedure for these goods, their legal status, taxation conditions and stipulates their use after customs clearance. Therefore, the application of a certain customs regime directly ensures the implementation of the state customs policy on environmental conservation, environmental protection, international environmental policy and other ways to ensure the sustainable development of the state.

Key words: customs control, customs regime, state customs policy, form of customs control, state policy.

The legislator in Ukraine establishes direct forms of customs control. Customs control forms are a set of ways and methods of activity, a toolkit with the help of which customs officials perform the tasks assigned to the State Customs Service of Ukraine. Customs control is carried out by checking the documents and information necessary for such control. Verification of the documents for goods and vehicles necessary to achieve the goal of such control - documentary control - is carried out in order to establish their compliance with the requirements established in the legislation

for the movement of goods and objects across the customs border of the state, as well as the norms of relevant international treaties concluded in the manner prescribed by law. Checked documents can be conditionally divided into customs, commodity-transport, foreign trade and others.

The list of information declared by citizens in the event they move goods and other items across the customs border of Ukraine, as well as the form of a written customs declaration for declaring by citizens information about goods and other items they move across the customs border of Ukraine, was approved by a resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated May 21, 2012 No. 431 [1].

Customs control is carried out through the use of customs inspection (inspection and revision of goods and vehicles, personal inspection of citizens). It is carried out in order to verify the legality of the movement of goods and vehicles across the customs border of Ukraine. Thus, the right and at the same time the duty of the customs authorities to directly carry out the customs business is realized. Accounting for goods and vehicles moving across the customs border of Ukraine is a separate form of customs control as a separate type of state control. Accounting for goods and vehicles moving across the customs border of Ukraine is the registration by the customs authority of these goods and vehicles on paper and electronic media for the effective implementation of customs procedures, the collection of customs statistics, control over compliance with the legal regime by participants in customs relations [2-3].

According to the norm of the codified act in the field of customs, the form of customs control is an oral questioning of citizens and officials of enterprises. Oral questioning of citizens and officials of enterprises is the receipt by an official of the customs authority of information that is important for the implementation of customs control from persons possessing such information. According to the requirements of the Customs Code, oral questioning must be accompanied by the preparation of an appropriate protocol, the form of which is approved by the State Customs Service of Ukraine. The obvious excessive formalization of the oral survey in practice is compensated by the actual absence of a protocol form.

Checking the system of reporting and accounting of goods moved across the customs border of Ukraine, as well as the timeliness, reliability, completeness of the calculation and payment of taxes and fees, which, in accordance with the laws, are levied when moving goods across the customs border of Ukraine is the next form of customs control. It consists in carrying out by the customs authorities at the enterprises of actions to establish the compliance of the documentation on the specified goods and vehicles with the requirements established by this Code and other laws of Ukraine.

Overview of the territories and premises of temporary storage warehouses, customs licensed warehouses, special customs zones, duty-free shops and other places where goods and vehicles controlled by customs authorities are or may be located, or activities are carried out, control over which is entrusted to them by law - form customs control is directly provided for by the Customs Code of Ukraine. Such an inspection is carried out in order to verify the legality of the importation of goods and vehicles into the customs territory of Ukraine, compliance with the procedure for their importation, as well as the correctness and completeness of payment of taxes and fees; verification of compliance of the actual quantity of imported goods and vehicles with the information declared in the customs declaration; verification of compliance with the rules established by this Code and other laws of Ukraine activities, the control of which is entrusted to the customs authorities. After the inspection, an act is drawn up, which records the results of the inspection of territories and premises by an official of the customs authority.

The Customs Code of Ukraine provides for the possibility of using other forms provided for by this Code and other laws of Ukraine.

The use of other forms provided for by this Code and other laws of Ukraine in the customs business is, in particular, the identification of goods, items, vehicles. The use of various technical means, service dogs, observation of the reaction of an individual, examination of various objects, analysis of typical violations of customs rules, etc. are not forms of customs control in the sense of the main codified act in the field of customs.

The procedure for exercising customs control is determined by the Cabinet of Ministers of Ukraine in accordance with the norms of the Customs Code. So, for example, the "Procedure for the implementation of customs control, clearance and passage through the customs border of Ukraine of goods, the movement of which is subject to restrictions", approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine dated December 25, 2002 No. 1986, establishes that customs control, clearance and passage through the customs border of Ukraine of goods, the movement of which is restricted, is carried out by the customs authority on the basis of the permission of the authorized state authority that performs the relevant control functions, and in accordance with standard technological schemes for the implementation of customs control of automobile, water, rail and air vehicles of carriers at checkpoints across the state border of Ukraine after the completion of other types of sanitary-epidemiological, veterinary, phytosanitary, radiological, environmental and cultural property control established by law) necessary for this product [4].

Customs post audit is carried out upon completion of customs clearance in order to verify the activities of persons involved in foreign economic activity. In addition, the customs post-audit is one of the most effective measures to prevent offenses, the introduction of which allows the customs authorities to perform economic, regulatory, protective and fiscal functions in a timely manner. Analyzing the documents received from the subjects of foreign economic activity, authorized persons of the customs authorities can carry out inspections of enterprises for compliance with previously declared information about goods and, in case of their discrepancy, charge additional customs payments to the budget. Information obtained during the customs post-audit can be used in further administrative or judicial proceedings. During the customs post-audit, the customs authorities check the legality, expediency, reliability of the foreign economic activity being checked by the subject, as well as the legality and correctness of the actions of officials (representatives) of the subject of foreign economic activity [5].

For the purposes of post-clearance control, the customs authorities have the right to check the accuracy and completeness of the information contained in the

customs declaration, the general declaration of arrival, and the availability, accuracy and correctness of the documents on the basis of which the goods were released, including the accuracy of the information set out in the declaration of the declarant or a person authorized by him to the customs declaration that the declared goods, by their characteristics and physical and chemical properties, do not belong to cultural values, narcotic drugs, psychotropic substances and precursors, radio-electronic means and emitting devices prohibited for import and use in the territory.

Ukraine, military or dual-use goods, hazardous waste, agrochemicals and pesticides subject to state registration, objects traded under the regulation of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, genetically modified organisms or products produced using genetically modified organisms do not contain ozone-depleting substances.

To meet the challenges of conserving and managing the oceans, seas and marine resources for sustainable development; protection and restoration of terrestrial ecosystems and promotion of their rational use, rational forest management, combating desertification, stopping and returning (expanding) the process of land degradation and stopping the process of biodiversity loss, a number of prohibitions and restrictions are introduced.

In this case, the state policy needs systematic approaches, implementation of European and world standards in accordance with international globalization needs, adaptation of national legislation and mechanisms of its implementation, as well as training of relevant specialists with the competencies that could ensure the implementation of the set tasks [6-9].

REFERENCES

1. On the approval of the customs declaration form for the written declaration of goods moving across the customs border of Ukraine by citizens for personal, family and other needs not related to the conduct of business activities: *Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine*. dated May 21, 2012 No. 431.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/431-2012-%D0%BF#Text>.

2. Karpa, M. (2020). Competence boundaries of public service institutions in Ukraine. *Public Administration and Management: modern scientific discussions : Collective monograph. Riga, Latvia : "Baltija Publishing", 2020. 300p. pp. 168-182.*

URL: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-022-3-10>.

3. Karpa M., Akimov O. (2021). Competence Approach to the Development of Modern Public Administration: *Theory and Practice of Implementation. International Conference on Economics, Law and Education Research (ELER 2021)*. 40-45. doi: <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.210320.008>.

4. Scientific and practical commentary on the Customs Code of Ukraine. Chapter II CUSTOMS CONTROL (Articles 40-69). Mego-Info legal portal. URL: <http://mego.info/>.

5. Fabianska V.Yu. Ukrainian customs post-audit, approximation to European norms and standards / V.Yu. Fabianska, A.M. Blokha // *Effective economy: electronic scientific publication*. 2015. No. 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3988/>

6. Karpa, M. (2021). Features of introduction of the system approach to the state policy. Karpa, M., Akimov, O., & Akimova, L. *Public Administration and Law Review*, (3), 11–17. <https://doi.org/10.36690/2674-5216-2021-3-11>.

7. Karpa, M (2022). Humanization of public administration in the conditions of transformation processes: European experience for Ukraine / Bashtannyk, V., Goncharuk, N., Zayats, D., Ragimov, F., Boiko, N., Karpa, M. *Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research*, 12(1), XXV, 60-66. URL: http://www.magnanimitas.cz/ADALTA/120125/papers/A_09.pdf/

8. Karpa, M. (2021). Detection of Fake News Problems and Their Evaluation Through Artificial Intelligence / *The Importance of New Technologies and Entrepreneurship in Business Development: In The Context of Economic Diversity in Developing Countries* pp 94-101. Sandeep Kumar Gupta, Alereeni Bahaaeddin, Umrao Lokendra Singh, Gupta Milind. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-69221-6_8/

9. Karpa, M. (2020). International Experience of Public Administration in the Area of National Security / Akimov, O. O. and Troschinsky, V. and Karpa, M. I. and Stefanyk, V. and Ventsel, V. and Akimova, L. M. / *Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues* (23), (Q-2).

BENCHMARKING IN THE SYSTEM OF MANAGEMENT OF MARKETING ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE

Sarkisian Sofia Levonivna

Kutnia Iryna Sergeyevna

Higher education applicants of the Faculty
of Management and Marketing

Scientific supervisor:

Stukalo Olena Anatoliivna

Senior Lecturer of the Department of Philology
Dnipro State Agrarian and Economic University, Ukraine

Modern marketing in Ukraine is developing at a high speed, the market is constantly being updated, improved and filled with new products and businesses. Of course, in order to keep your product afloat in the market, and additionally to make it popular and generate high income, you need to develop the right marketing activities, which are at the heart of any enterprise.

Therefore, each product requires its own marketing program that reflects the specifics of the product. Marketers are responsible for developing product features and presenting them on the market.

Marketers have a set of knowledge and skills in creating value for customers by providing them with new products (goods and services) of higher quality than traditional products, developing (using) the latest tools and methods of product promotion and sales, commercializing innovations, etc.

They must be able to build and maintain long-term mutually beneficial relationships with consumers [1]. Competitor analysis is a mandatory knowledge in the marketing management system.

Benchmarking is one of the modern methods of competitiveness analysis and strategic planning, as well as an excellent option for the development of a successful enterprise.

Modern scholar and practitioner D. Maslov gives the following definition: "Benchmarking is a reference comparison, evaluation of enterprise processes and

their comparison with the processes of world-leading companies in order to obtain information useful for improving one's own commercial activities. Also, benchmarking can be considered as a continuous process that discovers studies and evaluates everything better in other organizations in order to use knowledge in one's organization.

Accordingly, there are two main types of benchmarking: comparative and process" [2]. In most cases, in order to achieve the best result, two types are used in a complex manner. In addition, comparative benchmarking acts as the initial stage of the process.

Comparative benchmarking is based on the idea of comparing the activities of not only competing companies, but also leading companies in other industries. Practice shows that the competent use of the experience of competitors and successful companies allows reducing costs, increasing profits and optimizing the choice of the organization's strategy, and thus increasing the level of competitiveness in the industry market [3].

The general and usual benchmarking process consists of the following sequential steps: a detailed analysis of your own business processes, detailing the business processes of other companies, comparing the results of your company and a competitor, and implementing the necessary changes to improve your company.

For a detailed analysis of benchmarking, let's analyze the concept of "competitiveness" and its factors.

The competitiveness of an enterprise is a complex concept that includes the following aspects:

- the ability of the organization to sell a product that is in demand in the market;
- the right strategy that ensures a high level of competitiveness;
- a well-established management mechanism that is able to fulfill the tasks set;
- availability of a competitive strategy and tactics for dealing with competitors;
- high professional training of staff to provide high quality services/goods;
- ability to respond to changes in the market and consumer needs [1].

So, the most important thing is to make sure that your product is of interest to customers and that the consumer needs it, that it is of high quality and necessary.

Benchmarking involves several steps, such as:

- defining the object of analysis. At this stage it is necessary to determine whether the company needs to change and improve, evaluate the company's activities, identify and study operations that affect performance indicators. The boundaries of benchmarking are determined;

- determination of benchmarking parameters. It is necessary to determine whether the benchmarking should be of the external or internal environment; search and research for competitors that will serve as a benchmark in the study;

- search and research for information. It is necessary to collect data about the object of study and the benchmark. Primary and secondary information can be used;

- direct analysis. The collected information should be grouped and systematized. The extent to which the goals have been achieved and the factors that influence the result are determined;

- implementation. It is necessary to develop and approve an action plan, formulate a budget, identify responsible persons and plan executors, a control system, as well as conduct subsequent analysis and evaluate the effectiveness of the actions taken;

- conducting a new analysis of the benchmarking object. It is necessary to assess the current state of the object with the benchmark object and to determine the need to repeat the study [4].

The problem of analyzing the benchmarking of an enterprise requires research and implementation of clear management decisions, determination of the main reasons for their success in the market and, based on this information, development and adoption of clear management decisions on further development of the enterprise in accordance with market conditions.

The result of benchmarking should be an improvement in the company's efficiency, increased productivity, increased competitiveness in the Ukrainian market, improved marketing policy and a general improvement in the company's condition

[5].

Competitiveness is a set of qualitative and cost characteristics of a product that ensures the satisfaction of a specific need and determines its attractiveness in the eyes of the consumer; that is, everything that ensures the advantage of a product in the market and contributes to its successful sale in a competitive environment. Benchmarking is a continuous process of evaluating the level of products, services and work methods based on comparison with the strongest competitors or those companies that are recognized as leaders, and can be effectively used in managing the company's competitiveness.

Benchmarking is an extremely important tool that makes it possible to compare performance indicators, find out the strengths and weaknesses of the object of study in comparison with competitors and market leaders, and it implies frankness and high moral qualities on the part of business representatives towards the consumer. According to international experience, active development of benchmarking will not only improve the performance of individual businesses, but also increase the competitiveness of the country's economy as a whole.

LIST OF REFERENCES:

1. Marketing of innovations as a tool for successful business. Economy and society. Issue 16. 2018. - P. 301-307 [Electronic resource] - Access mode: // http://economyandsociety.in.ua/journal/16_ukr/46.pdf
2. Bublyk, M.I. Benchmarking as a way to gain competitive advantages / M.I. Bublyk, M.M. Khimyak, M.V. Liber // Scientific Bulletin of the National Laboratory of Technical University of Ukraine. 2009. - Issue 19.5.
3. Gerasymchuk L.M. Benchmarking at the enterprise in the context of globalization / L.M. Gerasymchuk, L.S. Pankovska // Bulletin of Khmelnytsky National University. - 2011. - No. 3. - Vol. 3. - P. 99-103.
4. Kharlamova G.O. Investment marketing and monitoring of industries of Ukraine / G.O. Kharlamova // Actual problems of economy. - 2005. - No. 3. - P. 68-75.

5. Kovalets O.O. Krainiuchenko O.F. Benchmarking in the system of managing competitors' advantages of enterprises. [Electronic resource] - Access mode:

[//http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/31564/1/Thesis_2019_Kov_Krain.pdf](http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/31564/1/Thesis_2019_Kov_Krain.pdf)

6. Benchmarking as a marketing technology for managing the competitiveness of an enterprise. [Electronic resource] - Access mode:

<https://econforum.duan.edu.ua/images/PDF/2012/2/56.pdf>

РОЛИ ПРОГРЕССИВНЫХ МЕТОДОВ В РАЗВИТИИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Ализада Али Интигам

Студент

Алиев Сейдулла Искендер

Доцент

Мурадов Ильхам Магеррам

Центр Подготовки Пилотов,
заместитель начальника отдела
Национальная авиационная академия
Баку, Азербайджан

В любой области производства важное значение имеет планирование ресурсов и их рациональное использование. Именно распределение и применение ресурсов, будь то человеческие ресурсы или материальные, в соответствии с потребностью на рынке, считается одним из показателей успешной деятельности предприятия.

В современное время считается более целесообразным применение концепции под названием Планирование Потребности в Материалах (Material Requirements Planning–MRP) при планировании и использовании потребности в материальных ресурсах во многих областях промышленности, особенно при перевозке грузов. MRP–это система планирования производства материалов. Его также можно выразить просто так: MRP–это управление ресурсами с помощью компьютерной системы, предназначенное для повышения производительности предприятия. Предприятия используют MRP для определения количества (объема) сырья, необходимого для продукта, производимого ими и соответствующего планирования поставок. MRP признан одной из самых современных логистических концепций в мире, и на ее основе разработано и действует большое количество систем микрологистики. Логистическая система «push-tip» строится на базе концепции MRP.

Со временем концепция MRP была усовершенствована, и развитие

программных систем Планирования Ресурсов Предприятия (Enterprise Resource Planning–ERP) дала толчок на разработку и внедрение продуктов MRP II в производстве. В настоящее время продукты MRP II являются можно сказать, что самым современным программным обеспечением, и такие программы редко встречаются в старых информационных системах производства.

Создателем концепции MRP считается американец чешского происхождения Жозеф Орликий (Joseph Orlicky 1922-1986). Он в 1975 году издал первую книгу, связанную с данной сферой. По его теории MRP состоит из ряда логически связанных процедур необходимых для выполнения производственных графиков, объединяющих на «цепи требований», со временем синхронизированных производственных ритмов (режимов) и превращающих каждый необходимый резервный компонент на планируемую «покупку» данных требований.

Первый подход к системе MRP произошел в Середине XX века, потом данная концепция в результате развития машинно-вычислительной техники в 1970 году начала широко применяться.

Система MRP обеспечивает последовательное перепланирование потребностей при изменении режима производства или структуры запасов, а также атрибутов продукции.

Обычно система MRP рассчитывается в направлении, противоположном плану разработки изделия, то есть согласно принятому графику определяет перечень (количество) материалов, компонентов, полуфабрикатов и их частей, необходимых для готового изделия. Другими словами, эта система определяет материалы и предметы, необходимые для производства определенного продукта, то есть помогает производителю определить потребность в резервном сырье для производства путем сопоставления потребностей и предложения на рынке. В то же время MRP анализирует исходные данные (коносамент, срок годности хранимого сырья и т. д.), чтобы предоставить руководителям необходимую информацию об использовании рабочей силы и материалов для повышения эффективности производства предприятия.

В международной бизнес-среде концепция MRP чаще всего применяется при планировании и контроле заказов в машиностроительных и логистических центрах, а также при решении вопросов, связанных с поставками самых разнообразных закупок и материальных ресурсов. Применение этой системы позволяет производителю определить объем (количество) конечного продукта и сроки его производства, и в то же время определяет количество (количество) временных и материальных ресурсов для обеспечения производственного режима.

Основные цели в применении MRP являются:

- планирование производства и наряду с обеспечением потребности на материалы, компоненты и продукции, поставлять готовую продукцию потребителям;
- обеспечение низкого уровня резервов;
- планирование операций по производству и закупкам, а также график (таблицу) доставки.

При применении системы MRP график производства формируется в условиях свободного спроса и при составлении плана работ не используются средства автоматизации. План составляется вручную при условии обязательной осуществимости исполнения (реализации), т. е. с учетом спроса и финансового плана. Здесь одним из существенных вопросов является составление списка основных ресурсов, необходимых для каждой продукции. В данный перечень указывается дефицит ресурсов и возможность его (дефицита) компенсации. Этот вид наблюдения и контроля производственного графика должен быть непрерывным. При устранении дефектов, которые могут возникнуть в связи с обновлением производственного плана, производственный график разбивается на этапы: на первом этапе модификация плана не допускается, а на втором этапе допускается только в том случае, когда объем (количество) основных ресурсов соответствует модификации производственного плана.

Система MRP определяет ответ на 3 важных вопроса, существенного для производства:

1. Что нужно?
2. Сколько нужно?
3. Когда нужно?

Процессы, возникшие при применении системы MRP, делятся на 4 этапа:

I этап: Их оценка для обеспечения потребностей и материалов. В начале применения системы MRP определяются спрос и условия его обеспечения. Для этого система MRP определяет конкретно объем (количество) необходимого сырья и компонентов.

II этап: Сопоставление потребности с резервными ресурсами и их (ресурсов) распределение (раздел). После определения существующих ресурсов система MRP в точности распределяет их по необходимым областям.

III этап: Планирование производства. С учетом времени рассчитывается время и количество труда для завершения производства.

IV этап: Отслеживание процесса. Производственный процесс контролируется в целях выявления возможных проблем. Система MRP информирует менеджеров о возникающих проблемах и о реализации плана по их устранению без отрицательного влияния на итоговый результат.

Основным вопросом при планировании потребности в материалах является широкий перечень сырья, компонентов и сборов (Bill Of Materials - BOM), необходимых для производства (создания) и ремонта изделия, а также для оказания услуг, который на практике называется «спецификацией». Спецификация определяет взаимосвязь готовой продукции (свободная потребность) с компонентами (несвободная потребность). Свободная потребность создается за пределами производства, несвободная потребность относится к компонентам.

С учетом спецификации, потребность в компонентах полностью рассчитывается. Алгоритма MRP рассчитывает количество готовой продукции в соответствии с основным графиком (режимом работы) производства для полного обеспечения потребности на рынке. Здесь одним из основных вопросов является точность первичных данных. Первичные данные состоят из двух

отчетов, выполняющих вспомогательные функции – первичный (первый) и второй.

Первичный отчет нижеследующие:

➤ Заказы по плану. Сюда включается график, разделенный на этапы планирования с указанием времени и количества (объема) заказа.

➤ Разрешение на выполнение заказов по плану. Здесь рассчитывается объем запасов (резерва), связанный с допуском материалов на производство и их использованием. После этого материалы допускаются на производство и выполняются заказы.

➤ Изменения в заказах по плану. Сюда включены изменения времени и объема заказа, а также его отмена.

Второй отчет состоит из нижеследующих:

➤ В отчете о контроле за выполнением плана отражаются сведения отклонения от него (плана) и затраты на производство.

➤ Отчет, охватывающий обязательства, связанные с договорами поставки, закупками и аналогичными процедурами, включая оценку закупки материалов, необходимых для производства, при необходимости в дальнейшем.

➤ Отчет об исключительных случаях отражает основные несоответствия и погрешности, обнаруженные в предыдущих отчетах

Нижеуказанная информация составляет особую важность в применении MRP:

➤ Наименование готовой продукции. Обычно это называется свободной потребностью или уровнем «0» в спецификации;

➤ Где и когда. Сколько продуктов нужно для удовлетворения потребности и когда нужно;

➤ Срок годности хранимых материалов

➤ Состояние материалов, находящихся в запасе: список материалов на складе, годных для использования и заказов, выданные снабжающим;

➤ Документы материалов (список). Подробная информация о материалах и компонентах для изготовления каждой продукции;

➤ Информация о планировании. Сюда входят ограничения в изготовлении продукции или оказании услуг, маршрут доставки, стандарты качества, объем поставленных партий и другие первичные данные;

Система MRP имеет преимущества и недостатки. Преимущественные стороны нижеследующие:

➤ гарантия о наличии материалов и компонентов, когда они необходимы;

➤ хранение запасов на минимальном уровне и экономия затрат, возникших связи с этим;

➤ минимальное время оказания услуг клиентам;

➤ повышение производительности труда производства;

➤ повышение эффективности производства;

➤ достижение удовлетворенности клиентов.

Недостатки системы MRP нижеследующие:

➤ сильная зависимость от первичных данных;

➤ высокая стоимость системы и сложность в применении;

➤ слабая реакция на изменения производственного графика;

➤ желание сохранения больше необходимого количества запасов.

Преимущества системы MRP создают благоприятные условия для того, чтобы ее (MRP) применение на логистических рынках было выгодным и эффективным. Таким образом, режим работы указанных центров зависит от времени года, политической и экономической ситуации в странах, где они действуют, развития региона и т.д. Указанные факторы напрямую зависят от вышеперечисленных преимуществ системы MRP, и в тоже время это наглядно демонстрирует, насколько удобно и экономически целесообразно применение этих технологий.

От вышеизложенного можно прийти к такому выводу, что применение MRP в логистических центрах создает почву для развития транспортных перевозок в регионе.

**РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ
У ПОВОЄННІЙ РОЗБУДОВІ КРАЇНИ**

Заяць Тетяна Анатоліївна

д.е.н., проф., завідувач відділу

Інститут демографії та соціальних досліджень

ім. М. В. Птухи НАН України

Заяць В'ячеслав Сергійович

к.е.н., с.н.с., с.н.с.

Інститут демографії та соціальних досліджень

ім. М. В. Птухи НАН України

Анотація. Розглянуто актуальні проблеми повоєнного відновлення інформаційно-комунікаційної інфраструктури країни у контексті національної безпеки. Оцінено досягнення країни в запровадженні інформаційно-комунікаційних технологій у різних сферах суспільного життя. З'ясовано напрями формування цієї системи на рівні територіальних громад. Визначено основні завдання розбудови інформаційно-комунікаційної інфраструктури на короткостроковий період.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційна інфраструктура, розвиток, розбудова, повоєнний період.

Глибока економічна та фінансова кризи, обумовлені повномасштабною війною, матимуть довготривалі наслідки для розвитку різних сфер вітчизняної економіки. Очікуване падіння ВВП та прискорення інфляції стримуватимуть темпи повоєнного відновлення і соціально-економічного розвитку країни. Падіння економічної активності матиме тривалий негативний вплив на якість інфраструктурного забезпечення економіки.

Серед пріоритетних завдань повоєнного відновлення країни розбудова інформаційно-комунікаційної інфраструктури як чинника безпеки та суверенітету країни. Важливо зазначити, що інформатизація стала важливою

галуззю економіки розвинених країн і визначальною сферою життя суспільства, оскільки дає змогу заощаджувати основні види ресурсів, знижувати соціальну напруженість. У загальному вигляді будь-яка система інформаційної комунікації охоплює процеси, програмні технології для збору, зберігання, відтворення інформації для налагодження взаємодії між учасниками для задоволення інформаційних запитів від соціальних груп чи окремої особи. Основними вимогами до процесу формування інформаційно-комунікаційної системи є достовірність інформації, результативність та гнучкість процесів інформаційної комунікації. Інформаційно-комунікаційна взаємодія, важлива для воєнної і повоєнної розбудови країни, охоплює такі процеси: формування нових інформаційних потоків задля обміну цією інформацією в просторі користувачів; координація діяльності управлінських структур, бізнесу та громадськості; формування інформаційних каналів, спрямованих на досягнення визначених цілей; інтеграція державної управлінської діяльності з соціальною системою.

Під час воєнної і повоєнної розбудови будуть створені умови для формування єдиного національного інформаційного простору, інтегрованого в європейський та світовий, що позитивно вплине на інноваційно-інвестиційний розвиток стратегічно значущих галузей вітчизняної економіки. Для прийняття ефективних управлінських рішень щодо успішного розвитку в країні ринкової інфраструктури доцільно використати інформацію платформи Cities4Cities, Конгресу місцевих і регіональних влад Ради Європи, Європейського альянсу міст і регіонів за відбудову України, орієнтовану на широку залученість стейкхолдерів до реалізації завдань відновлення.

Україна активно включилася у процеси цифровізації, передовсім сфери ділової активності, освітньо-культурної, екологічної. Досягнуто певних успіхів у різних сферах життєдіяльності. Зокрема, сформовано систему е-врядування, яка спростила взаємодію громадського сектора, урядових структур, пересічних громадян. Функціонує єдиний портал державних послуг Дія, перелік яких постійно зростає. В умовах воєнного стану відкрито послуги на грантову

підтримку відкриття власної справи, одержання пільгової державної іпотеки громадянами, які можуть претендувати на отримання послуги згідно п. 3 Постанови Кабінету Міністрів №856 від 2 серпня 2022 року.

У повоєнний період необхідно забезпечити технологізацію й інноватизацію відновлення економіки країни достатнім кадровим потенціалом. У зв'язку з цим розбудова інфраструктури, призначеної для надання освітніх послуг за напрямом інформаційно-комунікаційних технологій, набуватиме пріоритетного значення, а будь-які ініціативи матимуть вкрай важливе значення для прискорення відновлювальних процесів в країні.

Ініціатива Міністерства цифрової трансформації, зокрема проєкт «IT Generation», метою якого є прискорення підготовки фахівців різного профілю (передовсім, технічного і управлінського) для потреб IT сфери сприятиме вирішенню цього завдання. Проєкт реалізується з червня 2022 року у партнерстві з приватними IT-школами, які здійснюють відбір, навчання та працевлаштування потенційних кандидатів на вакантні посади. Реалізація проєкту показала, що в країні спостерігається великий попит на таку професійну підготовку, хоча початково планувалося, що набір за цими спеціальностями обмежиться чисельністю близько 1000 осіб з тривалістю навчання від двох до шести місяців залежно від специфіки конкретної школи і спеціалізації. Подальше розширення можливостей для участі в цьому проєкті мотивуватиме населення активно залучатись до процесів цифровізації економіки у повоєнний період.

Україна і надалі, як до російського вторгнення, зберігатиме провідні позиції одного з лідерів за рівнем розвитку сфери відкритих даних, змінюючи лише умови доступу в залежності від ситуації в країні. Відкриті дані можуть бути фундаментом реалізації плану швидкої відбудови держави та інструментом розвитку демократичного правового суспільства. Останніми роками, за даними рейтингу Open Data Maturity, Україна за відкритістю даних посідала шосте місце серед європейських країн при економічному впливові від оприлюднення інформації на рівні близько 1% ВВП. За результатами

досліджень агентства Newage та статистичних даних міжнародного веб-сайту Internet World Stats щодо покриття інтернету в країнах світу, в Україні у 2022 р. частка інтернет-користувачів становила 94 % серед населення країни. Це високий показник на тлі деяких економічно розвинутих європейських країн. Порівняно з 2021 і 2020 роками показник збільшився відповідно на 8 % та 5 % [1; 2; 3].

В Україні поступово створюється ефективна інформаційно-комунікаційна система на рівні територіальних громад як інструмент взаємозв'язку між місцевими жителями та системою управління, яка має передбачити такі основні перспективні напрями:

- повсюдна організація системи консультативних і дорадчих рад задля прийняття ефективних управлінських рішень, включаючи обговорення, ухвалення, участь у подальшій реалізації прийнятих рішень відповідно до потреб громади;
- організація на постійній основі громадського моніторингу та громадського контролю за діяльністю місцевої влади, а також наслідками реалізації місцевої державної політики;
- формування і розвиток громадського простору для комунікації різних спільнот, організації громадських слухань, проведення дискусій, створення так званих переговорних майданчиків;
- розроблення сайтів у соціальних мережах для просування ефективних соціальних проєктів, орієнтованих на розвиток громад;
- створення на рівні територіальних громад сприятливих умов для залучення широкої громадськості до волонтерської діяльності;
- широке залучення громадських організацій до реалізації регіональних і місцевих цільових програм соціально-економічного розвитку;
- організація на постійній основі підвищення кваліфікації управлінських кадрів місцевих громад, популяризація юридичних, економічних, фінансових знань серед керівників місцевих громадських організацій;

- здійснення наукових досліджень, спрямованих на виявлення новітніх закономірностей розвитку територіальних спільнот в умовах нестабільності;
- підтримка діяльності фондів територіального розвитку з використанням інтерактивних засобів в роботі з громадськими програмами та проектами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дослідження newage. Медійна реклама 2021. Щорічне дослідження медійних трендів українського інтернету. Digital advertising agency NEWAGE. URL: <https://newage.agency/uk/blog-uk/doslidzhennya-newage-medijna-reklama-2021/>
2. Дослідження newage 2022: digital-ринок України. Digital advertising agency NEWAGE. URL: <https://newage.agency/uk/blog-uk/doslidzhennya-newage-2022-digital-rinok-ukraini/#digital-%25d1%2583%25d0%25ba%25d1%2580%25d0%25b0%25d1%2597%25d0%25bd%25d0%25b8-20222021>
3. Internet Stats and Facebook Usage in Europe 2022 Statistics. Interner World Stats. URL: <https://www.internetworldstats.com/stats4.htm#europe>

ФОРМУВАННЯ «БІЛОГО СПИСКУ» ПІДРЯДНИКІВ У БУДІВНИЦТВІ

Корж Марина Володимирівна

д. е. н., професор,

Петров Кирило Вадимович

Аспірант

Державний торговельно-економічний університет

Анотація: Ця стаття зосереджена на темі формування "білого списку" підрядників у будівництві як частині інноваційного шляху розвитку як окремих підприємств, так і галузі взагалі. Автори розглядають важливість створення такого списку та його переваги для будівельної галузі. Дослідження аналізує процес формування "білого списку", включаючи критерії відбору та їх обробку. Результати дослідження підтверджують, що наявність "білого списку" сприяє підвищенню ефективності будівельних проєктів, забезпечує високу якість виконання робіт та зменшує ризик непередбачених проблем. Автори наголошують на важливості систематичного моніторингу та оновлення "білого списку" для забезпечення актуальності та довіри до підрядників. Ця стаття висвітлює значення формування "білого списку" як стратегічного інструменту у будівельній галузі та рекомендує його впровадження для досягнення успішних результатів у будівельних проєктах.

Ключові слова: інноваційний розвиток, будівництво, відбудова, будівельні закупівлі, білий список.

Будівництво, як фундаментальна галузь промисловості, взаємодіє з усіма секторами економіки, постачаючи основні фонди для інших галузей та споживаючи широкий спектр товарів та послуг. У зв'язку з цим, інноваційний розвиток та підвищення ефективності будівельних підприємств та галузі загалом є ключовими факторами повоєнного відновлення економіки України.

У сучасних умовах будівельна галузь потребує цифровізації та інновацій,

особливо через значні пошкодження, завдані війною, які стимулюють потребу у швидкому відновленні житлового фонду та інфраструктури. З урахуванням обмежених ресурсів та часу, використання новітніх технологій та методів управління будівельними проектами стає нагальною потребою. Прискорення процесу будівництва є головною метою, і для досягнення цього потрібно впроваджувати нові методи управління проектами, що дозволять оптимізувати процеси, скоротити терміни виконання робіт та знизити витрати.

За дослідженням міжнародної консалтингової компанії McKinsey & Company будівельна галузь зазнала великого росту інвестицій – в період між 2020 та 2022 в будівництво було інвестовано 50 млрд. доларів США, що на 85% більше, ніж за попередні три роки. Незважаючи на це, будівництво залишається найменш цифровізованою та інноваційною галуззю промисловості [1].

Особливу увагу слід звернути на процес закупівель, який є надзвичайно важливим для ресурсомістких виробництв, включаючи будівельну галузь. Ефективність закупівель впливає не тільки на собівартість кінцевого продукту, але й на швидкість виконання проектів загалом. Оскільки вартість матеріалів та робіт, виконаних сторонніми підрядниками, становить до 80% собівартості проекту, ефективне управління процесом закупівель, зокрема за допомогою формування баз знань та списків перевірених підрядників - «білих списків», є критично важливим для будівельної галузі, так як дозволить скоротити попередні етапи процедури закупівель.

На сьогоднішній день наукові дослідження переважно акцентуються на державних закупівлях, тоді як міжнародні стандарти управління проектами недостатньо приділяють увагу саме технічним особливостям процесу закупівель [2, с. 65, с 74-77]. Система показників визначення привабливості підприємств-постачальників у закупівельній діяльності промислових підприємств у процесі інноваційної діяльності розроблена краще [3, с 136], враховуючи значення ефективного управління закупівлями для будівельних проектів, дослідження в цьому напрямку мають великий потенціал для покращення результативності галузі.

Отже, враховуючи важливість будівництва як галузі економіки, її взаємодію з іншими секторами та потребу у швидкому відновленні України після війни, цифровізація та інноваційні рішення стають необхідними. Зокрема, впровадження новітніх методів управління будівельними проектами та ефективне управління процесом закупівель можуть сприяти прискоренню будівництва, оптимізації витрат і досягненню позитивних економічних результатів у галузі будівництва.

Основні етапи закупівель та їх короткий зміст викладені на рис. 1.



Рис 1. Основні етапи закупівель.

Одна з основних проблем, яка стоїть перед керівниками будівельних проектів – те, що процес закупки триває довго, договір з підрядником або постачальником підписується вже після планової дати початку робіт по директивному графіку будівництва, тому особи, відповідальні за закупівлі, розділяють крупні закупівлі на менші, щоб проводити їх по спрощених процедурах. Це визвано тим, що перевірка підрядників та попередні етапи відбору можуть бути довготривалими.

Для вирішення вказаної проблеми ми пропонуємо інструмент

формування «білого списку» підрядників. Завдяки фокус-групі експертів з будівництва було виявлено ключові критерії, по яких підрядника можна віднести до «успішних» або «неуспішних», та виявлено вагу кожного критерію. Критерії оцінки та їх вага вказані на таблиці 1.

Таблиця 1.

Критерії оцінки підрядників для формування «білого списку»

№ з/п	Критерії оцінки	Хто оцінює	Вага критерія
1	Якість виконаних робіт	Відділ технічного нагляду	25%
2	Терміни виконання робіт	Виробничо - технічний відділ	25%
3	Наявність власних сил	Відповідальний виконавець робіт	10%
4	Матеріально-технічна база	Служба безпеки	10%
5	Фінансові ризики	Фінансовий відділ	10%
6	Оперативність реагування підрядника та лояльність	Відповідальний виконавець робіт	5%
7	Якість та терміни передачі виконавчої документації	Виробничо - технічний відділ	5%
8	Якість та терміни передачі актів виконаних робіт	Кошторисний відділ	5%
9	Питання охорони праці	Служба охорони праці	5%

Критерій «Якість виконаних робіт» включає в себе кількість переробок, суми та кількість дефектних актів.

Терміни виконання робіт - відставання від директивного графіку.

Наявність власних сил - наявність працівників в достатньому обсязі, їх кваліфікацію та форму працевлаштування.

Матеріально-технічна база – наявність власного інструмента, обладнання, машин, механізмів, їх технічний стан, наявність виробничої бази (при необхідності). Фінансові ризики включають своєчасність реєстрації податкових накладних, наявність контрагента в списку «ризикових», наявність офіційно працевлаштованих робітників в обсязі, необхідному для виконання робіт та ін.

Оперативність реагування підрядника та лояльність – присутність на нарадах, можливість оперативно наростити власні сили, виконати додаткові обсяги робіт без авансів.

Якість та терміни передачі виконавчої документації – комплектність, оформлення, терміни передачі.

Якість та терміни передачі актів виконаних робіт - комплектність, оформлення, терміни передачі.

Питання охорони праці – наявність у робітників ЗІЗ та їх використання, наявність дозволів на виконання робіт, наявність технічних оглядів обладнання.

Таким чином, сума оцінок по всім критеріям з урахуванням їх ваги дає чіткий критерій, за яким можна провести ранжирування підрядників по кожному виду робіт, щоб сформувати з кращих «білий список». Опитування по підрядниках має проводитися раз в квартал, щоб список постійно оновлювався.

Застосування інструменту дозволить значно скоротити час на простих типах закупівлі (закупівля у єдиного постачальника, та конкурентний лист) та спростити попередні етапи на тендерах, тому що детально перевіряти документи треба буде лише у нових підрядників.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Jose Luis Blanco, David Rockhill, Aditya Sanghvi. From start-up to scale-up: Accelerating growth in construction technology URL: <https://www.mckinsey.com/industries/private-equity-and-principal-investors/our-insights/from-start-up-to-scale-up-accelerating-growth-in-construction-technology#/> (дата звернення – 06.06.2023)
2. Стандарт з управління проектами та Настанова до зводу знань з управління проектами (Настанова РМВОК). Сьоме видання [Текст]. Project Management Institute, Inc., 2021. 368с.
3. Ястремська О. М. Письмак В.О. Особливості ухвалення рішень про закупівлю та вибір постачальника в процесі інноваційної діяльності // Маркетинг і менеджмент інновацій. 2012. № 2. С. 131-138.

РОЗРАХУНОК ЕКОЛОГІЧНОГО ПОДАТКУ ПІД ЧАС РОБОТИ РЕМОНТНО-ОБСЛУГОВУЮЧИХ БАЗ

Лещенко Іван Анатолійович

PhD, викл.-стажист

Уманський національний університет садівництва
м. Умань, Україна

Анотація. В роботі розглянуто метод визначення розміру екологічного податку під час роботи ремонтно-обслуговуючих баз та цехів господарства методом розрахунку виплат за викиди по окремих видах робіт під час проведення ремонтно-обслуговуючих операцій. Екологічний податок може слугувати інструментом для заохочення установ інвестувати в чистіші та екологічніші альтернативи.

Ключові слова: екологічний податок, джерело забруднення, ремонтно-обслуговуючі бази.

Вступ. Викиди та скидання забруднювальних речовин в довкілля, виробничі й побутові відходи, що мають місце на підприємстві, вираховуються в порядку, встановленому урядом і місцевими органами влади [1]. Облік і нормування викидів, розміщення відходів повинні здійснюватися на підставі результатів інвентаризації джерел забруднення, місць складування відходів.

Екологічний податок (екоподаток) – обов’язковий платіж, що сплачується з фактичних обсягів різних викидів, скидів, розміщення відходів у довкіллі [2].

За даними [3], сумарні надходження до держбюджету від екологічних податків протягом 2016–2021 років змінювались від 4,4 до 5,5 млрд. грн. Найчастіше екоподаток сплачується за викиди в атмосферне повітря.

Платниками податку можуть бути всі суб’єкти господарювання: починаючи з підприємств, фізосіб-підприємців (ФОП), представництв нерезидентів і закінчуючи бюджетними установами. При цьому виникнення

обов'язку сплати екоподатку пов'язано з наявністю стаціонарного джерела забруднення [1, 2, 4].

Стаціонарне джерело забруднення – підприємство, цех, агрегат, установка або інший нерухомий об'єкт, що зберігає свої просторові координати протягом певного часу і здійснює викиди забруднювальних речовин в атмосферу та/або скиди забруднювальних речовин у водні об'єкти (пп. 14.1.230 ПК) [2]. При цьому вказано, що такий об'єкт «зберігає свої просторові координати протягом певного часу», натякаючи на те, що «стаціонарне джерело» \neq «об'єкт нерухомості».

Виходить, що стаціонарне джерело забруднення все ж таки може переміщуватися. Як наслідок, усі генератори, мініелектростанції та газозварювальне обладнання (установки), які працюють на пальному – теж вважаються стаціонарними джерелами забруднення та вимагають сплати екоподатку. Навіть, якщо вони належать до переносного (мобільного) типу. Вони відповідають визначенню пп. 14.1.230 ПК [2], тому що під час роботи вони все ж таки зберігають певний час свої «просторові координати», наприклад впродовж робочої зміни.

Слід відзначити, що викиди в повітря з пересувних джерел не є об'єктом екоподатку. Пересувне джерело забруднення – транспортний засіб, рух якого супроводжується викидом в атмосферу забруднювальних речовин (пп. 14.1.142 ПК) [2]. Отже, не слід розглядати легкові та вантажні автомобілі, трактори та інші транспортні засоби як стаціонарне джерело, а отже, їм не треба сплачувати екоподаток.

Також, екологічний податок не сплачують фізичні особи, які не зареєстровані як підприємці [2].

В ремонтно-обслуговуючих базах та цехах господарства за технологічних процесів відбуваються різні види забруднення навколишнього середовища спалювання палива (бензин, дизель, газ), виділення розчинників, лакофарбових, мийних матеріалі тощо [5].

Для визначення суми екоподатку слід визначити спочатку розмір податків

окремо за кожним видом забруднювальної діяльності та/або за кожним видом забруднюючої речовини (п. 249.2 ПК), а потім їх сумувати в одне значення [2]. Екоподаток рахуються самотужки платниками податку щокварталу.

Цілю роботи є запропонувати математичні вирази для розрахунку екоподатку для ремонтно-обслуговуючої бази завдяки обчислення виплат за викиди по окремих видах робіт під час проведення різних операцій.

Матеріали та методи. Під час формулювання формул враховувалися до уваги матеріали викладенні у нормативних документах [1, 2, 4] та навчально-методичних посібниках [6].

Результати та обговорення. В реаліях ремонтно-обслуговуючих баз формулу екоподатку можна сформулювати наступним чином:

$$P_{\Sigma BC} = \Sigma P_{TP} + \Sigma P_{OC} + \Sigma P_{\Phi B} + \Sigma P_{OB}, \quad (1)$$

де $P_{\Sigma BC}$ – сумарний екологічний податок, грн;

ΣP_{TP} – сума плати за викиди під час транспортування (процесу доставки машини, обладнання на місце проведення обслуговування), грн;

ΣP_{OC} – сума плати за скиди під час очистки машини, обладнання, грн;

$\Sigma P_{\Phi B}$ – сума плати за викиди під час процесу фарбування, грн;

ΣP_{OB} – сума за викиди під час процесу обкатки та випробовування, грн.

Для визначення сумарного екологічного податку необхідно розрахувати грошові витрати по кожній забруднюючій речовини під час різних робіт. З цією метою пропонуємо скористатися наступними формулами:

$$\Sigma P_{TP} = S \cdot (q_{BP}^i \cdot K_{PP} \cdot q_{KP}) \cdot K_{UP}^i \cdot C_i, \quad (2)$$

де, S – відстань транспортування техніки від місця роботи до місця ТО, км;

q_{BP}^i – витрати палива на транспортування техніки, т/км;

K_{PP} – поправочний коефіцієнт (сумарна відносна надбавка або зниження) до q_{BP}^i , це може бути надбавка за роботу кондиціонера або транспортного засобу в зимовий час чи простій автомобіля з включеним двигуном і т.д, %;

q_{KP} – коефіцієнти переведення пального з літрів у вагу (за необхідності):

зазвичай бензин = 0,74, дизпаливо = 0,85;

$K_{уп}^i$ – усереднені питомі викиди забруднюючої речовини та парникового газу (згідно норм [7] або інших діючих норм), кг/т;

C_i – ставки податку для викиди в атмосферне повітря [2], грн/т.

$$\sum \Pi_{об} = \sum_{i=1}^n (q_{об} \cdot K_{уп}^i \cdot C_i), \quad (3)$$

де, $q_{об}$ – кількість палива, що витрачається на проведення обкатки чи випробовування, т.

$$\sum \Pi_{оч} = \sum_{i=1}^n (S_n \cdot q_3^i \cdot C_i), \quad (4)$$

де, n – види забруднюючих речовин;

S_n – площа поверхні об'єкта, що підлягає очищенню, м²;

q_3^i – концентрація забруднення i -ї виду на даній поверхні, т/м².

$$\sum \Pi_{фб} = \sum_{i=1}^n (m_{ф} \cdot (\delta_a + \delta_a \cdot \delta_l \cdot \delta_{рн} + \delta_a \cdot \delta_l \cdot \delta_{рс})) C_i, \quad (5)$$

де, $m_{ф}$ – кількість фарби, яка використовується на відновленій деталі, т;

δ_a – частка фарби, що витрачається в аерозолях, %;

δ_l – частка легкої частини в лакофарбовому матеріалі, %;

$\delta_{рн}, \delta_{рс}$ – частка розчинника, який виділяється відповідно під час нанесення покриття ти при сушінні деталі, %.

Представлені формули передбачають комплексний підхід до розрахунку екологічного податку на ремонтно-експлуатаційні бази з урахуванням різних джерел забруднення під час різних робочих процесів. Запропоновані формулювання сприяють прозорості та підзвітності у сплаті екологічного податку, оскільки передбачають чітку розбивку суми податку за кожним фактором. Впровадження цієї формули може слугувати сильним стимулом для ремонтних та експлуатаційних баз впроваджувати більш екологічні практики та технології, оскільки вони безпосередньо впливатимуть на загальні податкові зобов'язання.

Висновки. Переведення екологічного податку з добровільного в обов'язковий (контрольований) стимулювало заклади які проводять роботи пов'язані з ремонтом та обслуговуванням транспорту машин і с-г техніки

застосовувати більш екологічні практики та технології у своїй діяльності.

Запропоновані вирази визначення екологічного податку структуровані, щоб враховувати фактичні викиди. Це своєю чергою забезпечить оподаткування яке залежить від розміру і характеру діяльності установи, гарантуючи, що менші підприємства не будуть непропорційно обтяжені.

Представлені формули екоподатку є відправною точкою для подальших дискусій та уточнень, що дозволяє адаптуватися до конкретних регіональних або національних контекстів та розвивати розуміння впливу на навколишнє середовище в секторі ремонту та обслуговування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про Національний реєстр викидів та перенесення забруднювачів: Закон України від 20.09.2022 р. № 2614-IX.

2. Податковий кодекс України: Кодекс України від 02.12.2010 р. № 2755-VI: станом на 6 трав. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> (дата звернення: 10.06.2023).

3. Екологічні податки України. *SaveEcoBot*. URL: <https://www.saveecobot.com/analytics/ecotaxes> (дата звернення 10.06.2023).

4. Інструкція про зміст та порядок складання звіту проведення інвентаризації викидів забруднюючих речовин на підприємстві: Наказ від 10.02.1995 р. №№7: станом на 19 трав. 2022 р.

5. Об'єкти ремонтно-обслуговуючої бази сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств ВНТП-АПК-17.07. К.:Міністерство аграрної політики України. Від 1 серпня 2007 р.

6. Кобець А.С., Ільченко В.Ю., Козаченко О.В. та ін. Проектування технологічних процесів технічного обслуговування машин: навчальний посібник. Дніпропетровськ: Вид-во "Свідлер А.Л.", 2011. 176 с.

7. Про затвердження Методики розрахунку викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від використання палива на побутові потреби в домогосподарствах. Наказ Держстат України від 22.04.2011 № 98.

ПРОДАЖІ ЯК БІЗНЕС-ПРОЦЕС

Малкіна Д. Р.,

студентка

Університет імені Альфреда Нобеля,

м. Дніпро, Україна

Бізнес-процеси є відправною точкою існування будь-якої організації і залежать від завдань цієї організації як господарського суб'єкта. Вони гарантують виконання різних видів робіт для підприємства, під час яких або виробляють, або продають і постачають товари чи послуги, або роблять усе це разом. Кожен вид робіт, що є частиною загального процесу господарської діяльності, має тимчасові характеристики, що визначають послідовність робіт, тривалість їх виконання і т.д. Характеристики.

Використання функції бізнес-процесів у корпоративній інформаційній системі передбачає перш за все роботу співробітників у реальному часі, в одній базі даних. Без цього умови бізнес-процес не те щоб неможливий, але розтягування в часі операцій веде до їхньої неоперативності.

У ширшому сенсі бізнес-процес - це чітко визначений набір дій на підприємстві з метою виконання своїх основних функцій залежно від фази його існування шляхом побудови планів від бажаного результату до фактичного результату (завершення проекту, постачання продукції, надання послуг, завершення певного етапу діяльності), тобто. певного системно замкнутого процесу.

На прикладі оформлення продажу покупцю розглянемо невеликий бізнес-процес, щоб розуміти, як усе влаштовано. У кожному з процесів є мета, що складається із завдань, та виконавці цих завдань. Поки перший виконавець не виконає свою функцію, другий не може приступити до своєї і так до останнього виконавця. Стартує бізнес-процес, як правило, менеджер низької ланки. Функції контролю, дозволів покладено на менеджерів середньої ланки та ін. спеціалістів. У прикладі оформлення бізнес-процесу продажів беру участь такі

виконавці: менеджер з продажу, менеджер з логістики, бухгалтер, менеджер направлення.

Можна сказати, що наслідуючи бізнес-процесу виконавці працюють за затвердженою схемою, відповідаючи на питання системи «так» і «ні», які ведуть до подальших дій учасників або повертають до старту.

У результаті хочеться сказати, що управляти системою можна і без автоматизації бізнес-процесів, не ускладнюючи тим самим життя собі та іншим, але добре продуманий та організований інформаційний менеджмент заощадить час на пошук рішення у скрутних ситуаціях, структурує систему продажів та логістики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Воронін В.В. Процесний підхід до управління. Моделювання бізнес-процесів/Воронін В.В. М.: РІА "Стандарти та якість", 2008. – 421 с.
2. Оголева Л.М. Радикальний реінжиніринг виробництва/Оголева Л.М. М.: ІНФРА – М, 2010. – 245 с.
3. Ойхман Є.Г. Реінжиніринг бізнесу/Ойхман Є.Г. М.: Фінанси та статистика, 2010. – 152с.

ВПЛИВ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Мионов Володимир Валерійович,

Студент

Akademie HUSPOL

м. Куновице, Чехія

Вступ. В умовах розвитку ринкових відносин та глобалізаційних процесів стратегічне планування являється ефективним інструментом забезпечення конкурентоспроможності підприємства на ринку. Стратегічне планування підприємства включає процес формування бізнес-стратегій, способи їх реалізації та оцінки результатів виконання плану щодо загальних довгострокових цілей чи бажань компанії. Від ефективності стратегічного планування залежить ефективність діяльності підприємства в цілому. Сьогодні стратегічне планування являється важливою функцією управління підприємством при виборі стратегічних цілей його діяльності та визначає шляхи їх досягнення.

Вивчення сутності стратегічного планування та визначення його впливу на ефективність діяльності підприємства є досить актуальним сьогодні, оскільки без ефективного стратегічного планування підприємство може стати неконкурентоспроможним та втрати власну позицію на ринку. Адже, стратегічне планування є основою для усіх управлінських рішень та функцій підприємства, а також визначає процедури мотивації та контролю під час підприємницької діяльності.

Ціль роботи. Головною цілю дослідження є визначення сутності та впливу стратегічного планування на ефективність діяльності підприємства, а також його особливостей на сучасному етапі.

Матеріали та методи. Сьогодні питанню вивчення стратегічного планування присвячена значна кількість навчальних посібників та публікацій у періодичних виданнях. Під час проведення даного дослідження було вивчено та

опрацьовано наукові праці таких вітчизняних науковців: Д. Кулик, М. Морозова, Ю. Петрук, Л. Личковська, Н. Костецька, С. Юдіна, К. Злобіна та інші.

Під час проведення даного дослідження було застосовано загальнонаукові та спеціальні методи, а також такі прийоми наукового дослідження, як: аналіз і синтез, класифікації та типології, діалектики та системний підхід.

Результати та обговорення. Сьогодні ефективне функціонування підприємства на ринку неможливо уявити без процесу планування його діяльності, основне місце в якому займає саме стратегічне планування. Головна мета стратегічного планування полягає в тому, щоб правильно сформулювати стратегічні цілі діяльності підприємства та розробити план їх досягнення. Процес стратегічного планування визначає напрямок, в якому підприємство має здійснювати свою діяльність для досягнення її позитивних результатів.

Потрібно відмітити те, що стратегічне планування та стратегічне управління – це різні поняття в процесі діяльності підприємства. Стратегічне планування являє собою діяльність, яка орієнтована на довгостроковому перспективу, визначає організаційну стратегію та надає можливість встановити пріоритети діяльності підприємства. В той час, стратегічне управління – це комплекс рішень (кроків), які були прийняті для формування та виконання визначеної стратегії для досягнення підприємством встановлених цілей.

Виходячи з вище зазначеного можна стверджувати, що стратегічне планування являється етапом найважливішим етапом стратегічного управління діяльності на підприємстві. Адже саме на етапі стратегічного планування визначаються основні стратегічні цілі на довгостроковий період, визначається кадрова стратегія підприємства та формується організаційне забезпечення для досягнення поставлених стратегічних цілей.

У більшості наукових джерел стратегічне планування визначається як комплексний процес, який дає можливість визначити стан ринку та умови діяльності підприємства, його ресурсне забезпечення та напрямки досягнення

поставленої стратегічної мети.

До переваг стратегічного планування відносяться: вимірні цілі та можливість оцінки прогресу діяльності підприємства; краща мотивація персоналу; ефективний антикризовий менеджмент; збільшення прибутковості; підвищення конкурентоспроможності підприємства [1, С. 144]

Стратегічне планування здійснюється на основі традиційних та специфічних методів. До традиційних методів відносяться: аналіз та вивчення фінансових показників; структурний аналіз; аналіз прогнозу фінансового стану та аналіз порівняння. Специфічні методи стратегічного планування включають: факторний аналіз та SWOT-аналіз [3, с. 74].

Процес стратегічного планування включає: 1 – цілі та місію підприємства; 2 – аналіз зовнішнього середовища; 3 – людські ресурси; 4 - аналіз альтернатив і вибір стратегії; 5 – реалізація стратегії; 6 – оцінка стратегії [Морозова].

Сьогодні стратегічне планування діяльності підприємства може формуватися на основі таких моделей, як: базова модель, SWOT-аналіз, проблемна модель, модель PEST, модель сценарію, стратегічна карта, модель п'яти сил Портера, модель VRIO, органічна модель та модель узгодження [1, С. 147]. Вибір моделі залежить від специфічних особливостей діяльності підприємства та безпосередньо рішення керівництва.

Завдання стратегічного планування визначаються кожним підприємством самостійно, але в основному вони зводяться до наступних: планування зростання прибутку; збільшення частки підприємства на ринку; планування витрат підприємства з метою їх зменшення; покращення соціальної політики підприємства [2].

Ефективність стратегічного планування залежить від правильно проведених розрахунків та визначеної бізнес-стратегії підприємства, що в свою чергу залежать від компетенції керівництва та уповноважених осіб, до функціональних обов'язків яких входить здійснення стратегічного планування. Потрібно зазначити, що важливим є правильне врахування минулих показників

діяльності підприємства, адже саме на їх основі визначаються планові показники для майбутньої бізнес-стратегії.

В даний час стратегічне планування дає можливість усім підприємствам перетворювати своє бачення у стратегічні цілі, які менеджери підприємств можуть втілюють на практиці. Важливим при цьому є дотримуватися визначеного стратегічного напрямку, а також регулярно переглядати управлінські дії та рішення, для їх адаптації до будь-яких змін та при потребі здійснити вчасне коригування.

Якість стратегічного планування забезпечують: здатність змодельовати бізнес-стратегію; можливість виявити потребу проведення змін на підприємстві; можливість сформулювати проєкт стратегічних змін; можливість використовувати в процесі змін надійні методи управління; можливість втілювати стратегічні цілі в практичній діяльності підприємства.

Отже, стратегічне планування надає можливість змодельовати довгострокову стратегію діяльності підприємства, визначити потреб цільової аудиторії та ринку функціонування, а також врахувати особливості конкурентів на ринку для забезпечення власної конкурентоспроможності.

Під час діяльності підприємства стратегічне планування являються так званою “формулою” його успіху. За допомогою правильно проведеного стратегічного планування підприємство може адаптуватися навіть до найскладніших умов функціонування на ринку та забезпечити собі гідну позицію серед існуючих конкурентів на визначеному сегменті.

Стратегічне планування забезпечує підприємству ряд переваг, а саме: забезпечує створення загальної ефективної стратегії ведення діяльності; можливість модернізувати існуючу систему управління, миттєво відреагувати на вплив зміни ринкових факторів та прийняти ефективні рішення (дії); оцінити та проаналізувати ефективність власної сфери діяльності; визначити якісний та кількісний характер діяльності підприємства; визначити найбільш успішний та перспективний шлях розвитку підприємства тощо.

В період євроінтеграції України вітчизняні підприємства зіткнулись з

проблемою низької конкурентоспроможності, що стає значною перешкодою у їх подальшому розвитку та діяльності. Основною причиною такої ситуації є нерозвинута процедура стратегічного планування українських підприємств порівняно з зарубіжними. Основними проблемами під час здійснення стратегічного планування на підприємствах в Україні є: відсутність бажання встановлювати ціль та мету діяльності підприємства; часові та матеріальні обмеження; невизначеність та нестабільність в економіці України; негативний вплив директивного управління. В даний час на малих та середніх підприємствах в Україні стратегічне планування не є досить поширеним, що на нашу думку є не зовсім правильним та не дає можливості їм розвиватися, адже стратегія – це управлінський план дій, який сприяє досягненню підприємством поставлених цілей.

Стратегічне планування є досить важливим для діяльності підприємства, особливо в умовах існування економічної кризи в країні. Як зазначили у своєму дослідженні Петрук Ю.В та Артеменко Л.П, в умовах кризи одним із ефективних шляхів стратегічного планування є збалансована система показників (фінанси, маркетинг, персонал, бізнес-процес), яка являється інструментом коригування існуючої або визначення нової стратегії підприємства. Збалансована система показників надасть можливість підприємству в умовах кризи реалізувати важливі стратегічні рішення а довести їх до операційного рівня [3, С. 77].

Потрібно відмітити, що сьогодні стратегічне планування діяльності підприємства є тісно пов'язаним з розвитком науково-технічного прогресу та з цифровізацією бізнес процесів. Ще одним фактором впливу на важливість використання стратегічного планування є швидкий темп розвитку транснаціональних компаній (ТНК) у світі, перед якими середні та малі підприємства взагалі можуть втрати існуючі позиції на ринку.

Важливість на сучасному етапі стратегічного планування в діяльності підприємства заключається в наступному:

- Визначає напрямок дій усіх структурних підрозділів підприємства.

Для керівництва та співробітників компанії дуже важливо усвідомити важливість стратегічного планування, а також дотримуватись дій, запропонованих цим плануванням.

- Визначає конкурентні переваги підприємства на ринку. Стратегічне планування включає вивчення ринкових умов, дослідження діяльності конкурентів та потреб цільової аудиторії, створення інноваційних ідей продукту для задоволення потреб клієнтів.

- Визначає інноваційні підходи до ведення діяльності підприємством. За допомогою стратегічного планування підприємство створює продукти та послуги, які базуються на існуючих інноваціях в країні та світі

- Впливає на активність підприємства на ринку. Усвідомлення важливості стратегічного планування допомагає підприємству стати активнішим, під час реагування на існуючі проблеми відносно досягнення визначених цілей та завдань.

- Підвищує виробництво та ефективність діяльності підприємства. При правильному стратегічному плануванні підвищується продуктивність та рівень операційної та виробничої ефективності його діяльності.

- Забезпечує більш високі продажі та прибутки. Коли підприємство здійснює стратегічне планування по кожній бізнес-операції, воно швидко досягає поставленої стратегічної мети та отримує більші прибутки

- Забезпечує мотивацію усього персоналу підприємства. П ефективному стратегічному планування усі працівники підприємства добре обізнані та інформовані про те, як досягти поставлених короткострокових та довгострокових цілей.

- Зменшує ризиковість під час діяльності підприємства. Будь-яка підприємницька діяльність підпадає під вплив різних груп ризиків, ал при ефективному стратегічному плануванні підприємство має можливість уникнути певних ризиків або зменшити їх вплив.

- Сприяє залученню фінансових інвестицій. Підприємства з ефективно розробленою методикою стратегічного планування є більш

привабливими для інвесторів.

Таким чином, стратегічне планування має стати основою під час ведення своєї діяльності підприємством, адже без ефективного стратегічного планування підприємство може не витримати існуючої конкуренції на ринку.

Висновки. Отже, стратегічне планування на підприємстві є важливою та необхідною умовою їх ефективної діяльності та конкурентоспроможності. Стратегічне планування визначає перспективи діяльності підприємства, сильні та слабкі сторони внутрішнього середовища, існування загроз зовнішнього середовища, а також дозволяє визначити та проаналізувати конкурентоспроможність підприємства на ринку. В даний час стратегічне планування має стати основою під час прийняття управлінських рішень на вітчизняних підприємствах, адже процес євроінтеграції може вплинути на зростання існуючої конкуренції на ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Куліш Д. Сучасні реалії стратегічного планування діяльності підприємств // Д. Куліш/ Вісник Хмельницького національного університету 2022, № 6, Том 2. С. 142-149
2. Морозова М. Е. Стратегічне планування. Поняття і етапи стратегічного планування // М. Е. Мороз/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://lib.iitta.gov.ua>
3. Петрук Ю. В., Артеменко Л. П. Особливості стратегічного планування в умовах кризи // Ю. В. Петрук, Л. П. Артеменко/ Економічний вісник НТУУ “Київський політехнічний інститут” № 22, 2022. С. 72-78

**КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ
ЦЕНТРАЛЬНИХ ОРГАНІВ ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ**

Міщенко Тетяна Михайлівна,

к.е.н., доцент

Державного податкового університету,

м. Ірпінь, Україна

Анотація: У статті актуалізовано потребу підвищення якісного рівня кадрового забезпечення підрозділів внутрішнього аудиту центральних органів виконавчої влади. Визначено відсутність законодавчого закріплення вимог щодо освітнього та кваліфікаційного рівня претендентів на посаду внутрішнього аудитора та подальшого їх безперервного професійного навчання. Обґрунтовано необхідність розробки нових концептуальних підходів у доборі фахівців підрозділів внутрішнього аудиту та подальшого їх професійно-кваліфікаційного зростання.

Ключові слова: внутрішній аудит, кадрове забезпечення, професійне зростання, сертифікація, професійна компетентність.

Запровадження воєнного стану в Україні і вимоги воєнної економіки створюють нові виклики у функціонуванні підрозділів внутрішнього аудиту центральних органів виконавчої влади. В першу чергу, це пов'язано з підвищенням якості проведення аудитів. Виконання даного завдання передбачає посилені уваги кадровому забезпеченню підрозділів внутрішнього аудиту, їх кількісному та якісному складу.

Наразі, фактичні дані про стан укомплектування, організацію діяльності з внутрішнього аудиту у головних розпорядників бюджетних коштів та їх підвідомчих установах, надані Міністерством фінансів України, свідчать про відсутність стабільності кадрового складу. Так, динаміка укомплектування зазначених підрозділів вказує на постійне зменшення штатної чисельності у

системі Міністерств та інших ЦОВВ з 1520 штатних одиниць у 2017 році до 1350 штатних одиниць у 2021 році, водночас за період 2017-2021 рр. зріс відсоток вакантних посад від 20,7 до 27 відсотків відповідно. Штатна чисельність підрозділів внутрішнього аудиту ОДА та КМДА зростає з 240 осіб у 2017 році до 294 осіб у 2021 році, але за цей же період спостерігається стрімке зростання відсотка вакантних посад з 17,5 до 29,6 відсотків відповідно [1, 2].

Вирішення проблеми щодо укомплектування підрозділів внутрішнього аудиту державних органів влади нерозривно пов'язано з якісним їх наповненням висококваліфікованими, вмотивованими кадрами, які б володіли професійною компетентністю, що ґрунтується на відповідній освіті та практичному досвіді, для належного виконання аудиторських завдань. Для формування кадрового забезпечення такого рівня необхідними умовами є: достатній обсяг компетентностей, якими повинні володіти претенденти на посаду внутрішнього аудитора та систематичне підвищення професійно-кваліфікаційного рівня працівників підрозділу внутрішнього аудиту. При цьому, дотримання вказаних умов має регулюватися нормами відповідного законодавства. Однак, жоден з чинних законодавчих або нормативних документів не містить чіткого переліку вимог до професійно-кваліфікаційного рівня претендентів на посаду внутрішнього аудитора. Так, в «Порядку здійснення внутрішнього аудиту та утворення підрозділів внутрішнього аудиту» [3] відсутні будь-які вимоги до працівників підрозділів внутрішнього аудиту, а в Стандарті 3 «Професійна компетентність та ретельність» Стандартів внутрішнього аудиту лише констатується, що «керівник та працівники підрозділу внутрішнього аудиту повинні володіти необхідними знаннями, навичками та професійною компетентністю» [4]. Більш детально вписано кваліфікаційні умови для внутрішніх аудиторів в проекті Закону України «Про внутрішній аудит», в якому зазначається, що «внутрішнім аудитором може бути призначена особа, яка має повну вищу освіту відповідного професійного спрямування за освітньо-кваліфікаційним рівнем магістра, спеціаліста (для кандидатів, які здобули вищу освіту до набрання

чинності Законом України «Про вищу освіту» від 1 липня 2014 року N 1556-VII) або не нижче другого рівня вищої освіти за відповідним освітнім ступенем магістра (для кандидатів, які здобули вищу освіту після набрання чинності зазначеним Законом), володіє державною мовою» [5].

Важливим питанням для якісного кадрового забезпечення підрозділу внутрішнього аудиту є систематичне підвищення професійно-кваліфікаційного рівня його працівників. Внутрішні аудитори, незалежно від їх професійного стажу, повинні удосконалювати свої знання, навички, інші вміння, оволодівати новими компетенціями, необхідними для виконання покладених на них обов'язків. Незважаючи на актуальність даного питання, в законодавчих та нормативних документах не згадується про необхідність проведення безперервного професійного навчання внутрішніх аудиторів. Для виправлення цієї прогалини доцільно доповнити пункт 13 «Порядку здійснення внутрішнього аудиту та утворення підрозділів внутрішнього аудиту» підпунктом 5, у якому б зазначалося, що працівники підрозділу зобов'язані безперервно підвищувати свій професійно-кваліфікаційний рівень або наказом Міністерства фінансів України затвердити «Порядок безперервного професійного навчання внутрішніх аудиторів», який би визначав форми, види, обсяг, тривалість, умови та порядок контролю за проходженням такого навчання.

Важливим кроком у вирішенні проблеми підвищення якісного рівня кадрового забезпечення підрозділів внутрішнього аудиту можна вважати наказ Міністерства фінансів України, який затвердив «Порядок проведення сертифікації працівників підрозділів внутрішнього аудиту» [6]. Вказаний документ визначає механізм сертифікації внутрішніх аудиторів міністерств, інших ЦОВВ, ОДА, КМДА, інших головних розпорядників коштів державного бюджету та їх територіальних органів. Проте, це тільки частково вирішує проблеми якісного кадрового забезпечення підрозділів внутрішнього аудиту, оскільки Міністерство фінансів України наголошує, що сертифікація проводитиметься тільки для керівників підрозділів внутрішнього аудиту міністерств, інших ЦОВВ, ОДА та КМДА, інших ГРК. Однак, підготовка

фахівців у сфері внутрішнього аудиту не повинна обмежуватися лише періодичним підвищенням кваліфікації та необов'язковою сертифікацією.

Узагальнюючи викладене можна зробити висновок, що якісний рівень кадрового забезпечення підрозділів внутрішнього аудиту в центральних органах виконавчої влади напряду залежить від освітнього та кваліфікаційного рівня претендентів на посаду внутрішнього аудитора, а також їх подальшого безперервного професійного навчання. Відсутність в чинних законодавчих та нормативних документах подібних вимог потребує внесення змін до існуючих або прийняття окремих нормативних документів, які б врегульовували ці питання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Інформація про стан функціонування внутрішнього аудиту за 2021 рік. Звіт Міністерства фінансів України. URL : <https://mof.gov.ua>.

2. Інформація про стан функціонування державного внутрішнього фінансового контролю за 2017 рік. Презентаційні матеріали Міністерства фінансів України. URL : <https://mof.gov.ua>.

3. Порядок здійснення внутрішнього аудиту та утворення підрозділів внутрішнього аудиту. постанова Кабінету Міністрів України від 28.09.2011 № 1001 (редакція від 01.01.2023). URL : <https://zakon.rada.gov.ua>.

4. Стандарти внутрішнього аудиту. Наказ Міністерства фінансів України від 04.10.2011 № 1247 (у редакції від 01.01.2023). URL : <https://zakon.rada.gov.ua>.

5. Про внутрішній аудит. Проект Закону України від 15.10.2012 № 11338. URL : <https://zakon.rada.gov.ua>.

6. Порядок проведення сертифікації працівників підрозділів внутрішнього аудиту. Наказ Міністерства фінансів України від 18.05.2022 № 144. URL : <https://zakon.rada.gov.ua>.

МЕТОДОЛОГІЧНИЙ БАЗИС ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

Олексюк Віталій Олександрович

к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
м. Дніпро, Україна

Анотація: Проаналізовані методологічні засади та інструментарій дослідження інноваційної модернізації економіки. Акцентовано, що методологічним базисом інноваційної модернізації економічної системи, яка потребує іншого, більш ефективного господарського механізму для подолання технологічного відставання й реалізації інноваційного тренду, – може стати інституціональний підхід.

Ключові слова: метод, інноваційна модернізація, інноваційний розвиток, інституціоналізм, еволюційний підхід, економічна динаміка.

Інноваційна трансформація національного господарства обумовлює формування якісно іншого господарського механізму, який сприятиме подоланню технологічної відсталості й структурної розбалансованості та реалізуватиме сучасні тренди економічного зростання на засадах формування технологічного інноваційного виробництва. Для інноваційної модернізації важливим вбачається обґрунтування заходів зі створення оптимальних базисних інститутів економіки, дієвості ринкових інструментів та механізмів, мобілізації ресурсного потенціалу для розвитку фундаментальної науки і прикладних розробок та реалізації сучасних моделей інноваційного процесу.

Модернізація національної економіки потребує сучасного теоретико-методологічного базису й практичного обґрунтування з урахуванням завдань повоєнного відновлення, стабілізації економіки та перспектив інноваційного розвитку.

В наукових дослідженнях методологічне обґрунтування й інструментарій регулюючого впливу на інноваційні процеси дискутуються з позицій пошуку виходу із структурної кризи, повоєнного відбудови, змін соціально-економічних моделей розвитку тощо. Разом з тим, динаміка сучасного глобалізаційного розвитку та структурні трансформації національних господарств підтвердили суперечливість і певну фрагментарність фундаментальних праць економістів, неспроможність традиційних методологічних підходів відображати сучасні процеси і явища із залученням сталого термінологічного апарату й обмеженість у побудові дієвих інструментів та моделей регулювання національної економіки.

Активізація досліджень в контексті теоретичного й методологічного обґрунтування модернізаційної трансформації пов'язана із визначенням інструментарію економічної політики держави, який здатний забезпечити синергії регулюючого інструментарію для реалізації потенціалу “випереджального розвитку” [1, с. 168-169]. Концептуальний базис подібного спрямування наукового дискурсу започатковано працями вчених ХІХ ст. з метою обґрунтування стимулюючого інструментарію для реалізації конкурентних переваг національної економіки. Концептуальний базис модернізаційних змін розширено формулюванням інституціональної ролі сучасної держави та пошуком співвідношення впливу держави і ринку на економіку.

Гносеологічний базис дослідження інструментарію ринкового й державного регулювання, їх співвідношення було започатковане вченими історичної школи (Ф. Ліст, В. Рошер, Б. Гільдебранд), які заперечили деякі положення і космополітизм класичних підходів й зосередили увагу на важливості й врахування історичних особливостей та еволюційної специфіки при переходах економічної системи на більш високі щаблі розвитку. У ХІХ ст. науковий дискурс було спрямовано на з'ясування чинників циклічного розвитку (Т.Мальтус, К. Родбертус, І. Янжул), що наблизило до обґрунтування інструментів регулювання впливів держави на економіку і сприяння її

рівноважному стану.

Засновником інституціоналізму Т. Вебленом було вперше обґрунтовано думку стосовно інститутів, що можуть бути уподібнені до генів, а саму еволюцію економічної системи до еволюції в живій природі за загальними або близькими законами [2]. Методологічна платформа інституціонально еволюційного підходу була сформована працями Т. Веблена, Дж. Коммонса, У. Мітчелла, Дж. Стенфілда, Дж. Ходжсона. Методологічну основу для нової інституціональної економіки сформуваали праці А. Алчіана, Г. Демсеца, Р. Коуза, Д. Менара, Д. Норта, Г. Саймона, О. Уільямсона [3-4]. Неоінституціоналісти відстоювали принципи методологічного індивідуалізму, а інститути розглядали як результати переважно індивідуальних та колективних взаємовпливів й взаємодій суб'єктів економіки.

Недостатність розробки методологічного базису модернізаційних перетворень економічних систем в умовах євроінтеграційних та глобальних трансформацій, а також перспективи формування репрезентативних висновків досліджень наукових засад і чинників динамічного розвитку національної економіки, актуалізують важливість подальших досліджень даної проблематики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Чухно А.А. Постіндустріальна економіка: теорія, практика та їх значення для України. К.: ЛОГОС, 2003. 617 с.
2. Veblen T. The theory of the leisure class: An economic study of institutions. New York : MacMillan, 1899. URL: <https://oll.libertyfund.org/title/veblen-the-theory-of-the-leisure-class-an-economic-study-of-institutions>
3. Denzau, A., North, D. Shared Mental Models: Ideologies and Institutions?. Kyklos. 1994. Vol. 47. - № 1. - P. 3-31.
4. North D. C. Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge : Cambridge University Press, 1990. 82 p.

ВПЛИВ КРИПТОВАЛЮТ НА ГЛОБАЛЬНУ ЕКОНОМІКУ

Пашкуда Тетяна Вікторівна,

к.е.н., доцент

Карпенко Олег Олександрович,

студент

Державний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

Анотація: у статті досліджено основні напрями впливу криптовалют на глобальну економіку. Складено рейтинг топ-20 країн за популярність криптовалют. Особливу увагу приділено ідентифікації ризиків, пов'язаних з використанням криптовалют, – кібербезпеці, фінансовому шахрайству та проблемі відмивання грошей.

Ключові слова: економіка, криптовалюта, кібербезпека, готівка, шахрайство.

Криптовалюти є новим видом цифрових активів, які впливають на глобальну економіку. Вони можуть забезпечити миттєві та безпосередні перекази активів та стати корисним інструментом для міжнародних платежів. Однак, вони також можуть мати негативний вплив на фінансовий ринок, міжнародну торгівлю та економічний розвиток, оскільки піддаються великим коливанням вартості та можуть стати об'єктом маніпулювання ринку.

Криптовалюти можуть мати різний вплив на економічний розвиток різних країн, і використання їх може мати різні наслідки в залежності від країни та регіону. У країнах зі слабкими фінансовими системами, використання криптовалют може стати способом підвищення фінансової доступності, а в країнах зі стабільними фінансовими системами вони можуть стати додатковим ризиком для стабільності системи^[1].

Крім того, криптовалюти також можуть мати вплив на розмір економіки.

Наприклад, в деяких країнах криптовалюти можуть стати додатковим джерелом доходу для населення, яке може займатися майнінгом або торгівлею криптовалютами. Однак, це може також призвести до ризиків зі здоров'ям, отриманням шахрайських послуг та іншими проблемами.

У підсумку, вплив криптовалют на глобальну економіку є складним і може мати як позитивні, так і негативні наслідки. Хоча криптовалюти можуть допомогти підвищити фінансову доступність та забезпечити можливість миттєвого переказу активів, вони також можуть мати вплив на стабільність фінансової системи та правову систему країни. Отже для ефективного використання криптовалют потрібно балансувати їх можливості зі стабільністю фінансової та правової системи країни.

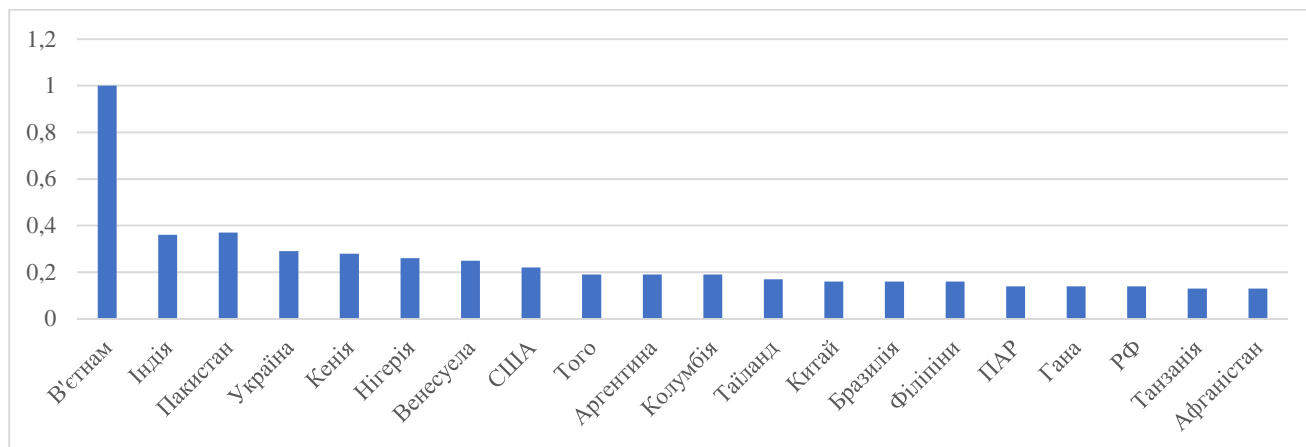
На рівні окремих країн і регіонів використання криптовалют також може мати різні наслідки. Наприклад, у деяких країнах використання криптовалют може стати способом обходу обмежень на міжнародну торгівлю, що може вплинути на зовнішньоекономічну діяльність країни. Також, використання криптовалют може мати вплив на рівень інвестицій в країну, оскільки інвестори можуть бути неохочими інвестувати в країну зі слабким регулюванням криптовалют.

За даними рис. 1 Україна посіла четверте місце серед країн, у яких криптовалюта користується великою популярністю. Про це свідчать результати дослідження блокчейн-компанії Chainalysis. Лідерами рейтингу виявилися В'єтнам, Індія та Пакистан, хоча в попередньому дослідженні перші рядки посідали США, Китай і Японія.

У звіті компанія вказала, що в Україні найбільший обсяг транзакцій із цифровими активами. Крім того, Україна увійшла до десятки країн із найбільшим заробітком на крипті за підсумками 2020 року.

Отже, використання криптовалют має різні наслідки на глобальну економіку, торгівлю та економічний розвиток окремих країн та регіонів. При цьому, важливо балансувати їх можливості зі стабільністю фінансової та правової системи, щоб забезпечити ефективне та безпечне використання

криптовалют [4].



**Рис. 1. Топ-20 країн із використання криптовалют
(складено за даними Chainalysis)**

Використання криптовалют в сучасному світі є досить новим та інноваційним явищем, але разом з цим воно також супроводжується рядом ризиків та викликів.

Один з головних ризиків пов'язаних із використанням криптовалют - це кібербезпека. Хоча технології блокчейну та криптографії, на яких базуються криптовалюти, є високотехнологічними та досить безпечними, вони все ще піддаються кібератакам. Хакери можуть викрасти приватні ключі від криптовалютних гаманців, заволодіти доступом до бірж, або зламати платіжні системи та здійснити крадіжку великої кількості криптовалют. Це може призвести до значних втрат для користувачів, бірж та інших учасників екосистеми криптовалют. За підрахунками в 2020 році компанії виділили від 54,2 до 54,7 мільярдів доларів на кіберзахист своїх ІТ-інфраструктур. До витрат відносяться рішення для захисту корпоративних даних, веб-захисту, мережевої безпеки, особистих даних користувачів, Endpoint-рішення і різні засоби аналітики і виявлення вразливостей в системах безпеки.

Компанія Canalys представляє два варіанти розвитку кібербезпеки - песимістичний і оптимістичний. У песимістичному сценарії витрати виростуть на 6,6% або ж до 57,7 мільярдів доларів. А в оптимістичному сценарії витрати виростуть до 10% або ж до 60,2 мільярдів доларів. Але в

будь-якому з цих варіантів все ще буде позитивна динаміка.

Ще одним важливим ризиком пов'язаним із використанням криптовалют є фінансові шахрайства. Більшість транзакцій з криптовалютами є анонімними та необоротними, що робить їх ідеальним інструментом для здійснення фінансових шахрайств. Наприклад, існують схеми підставних інвестицій, підозрілих ICO та інших фінансових проектів, які можуть призвести до шахрайства та втрат для інвесторів. Крім того, у деяких країнах відсутність регулювання ринку криптовалют може зробити його затінком для злочинних угруповань, що займаються відмиванням грошей та фінансуванням тероризму [2].

За результатами опитування, українці надають перевагу готівці. 61% опитаних мають заощадження, зроблені певним чином. Проте для багатьох респондентів термін “здійснення заощаджень” має короткострокове значення. 52% сказали, що вони заощадили гроші, зберігаючи їх у своєму гаманці або готівкою вдома. Тільки 12% українців сказали, що вони заощадили, переказуючи гроші на вкладний (депозитний) рахунок у банку.

Одним з головних викликів пов'язаних із використанням криптовалют є відмивання грошей. Криптовалюти дозволяють здійснювати анонімні транзакції та обмін великої кількості грошей без відома органів контролю. Це створює проблему з контролем за рухом грошей та може призвести до збільшення обсягів відмивання грошей, торгівлі наркотиками та іншої злочинної діяльності. Багато країн намагаються змінити цю ситуацію шляхом запровадження регулювання ринку криптовалют та заборони використання анонімних криптовалютних гаманців.

Іншим викликом пов'язаним із використанням криптовалют є висока волатильність цін. Криптовалюти можуть дуже швидко збільшувати свою вартість та зменшувати її так само швидко. Це робить їх дуже ризикованою інвестицією та може призвести до значних втрат для інвесторів та користувачів. Крім того, висока волатильність цін може також призвести до негативного впливу на реальну економіку, оскільки користувачі та інвестори можуть

втрачати довіру в криптовалюти як засіб зберігання вартості.

Нарешті, використання криптовалют також може призвести до зменшення довіри в традиційні фінансові інститути та валюти. Це може призвести до збільшення використання криптовалют та зменшення популярності традиційних валют. Це може викликати проблеми для країн, які залежать від іноземних інвестицій та підтримки своєї валюти на міжнародному ринку.

Отже, хоча використання криптовалют може мати позитивний вплив на глобальну економіку, воно також пов'язане зі значними ризиками та викликами. До цих ризиків належать кібербезпека, фінансові шахрайства та відмивання грошей. Крім того, висока волатильність цін та зменшення довіри до традиційних фінансових інститутів та валют також можуть мати негативний вплив на глобальну економіку.

Щоб покращити довіру до криптовалют та зменшити ризики, пов'язані з їх використанням, необхідно розвивати технології та інфраструктуру, щоб забезпечити безпеку та надійність криптовалютних гаманців та ринків. Також важливо підтримувати ефективне співробітництво між різними країнами та міжнародними організаціями для боротьби зі злочинністю та відмиванням грошей.

Основні рекомендації щодо розвитку ринку криптовалют з огляду на перелічені вище ризики та виклики можуть включати наступні:

1) Регулювання криптовалютного ринку: держави можуть розробляти чітке законодавство та регулюючі вимоги для роботи з криптовалютами. Це може включати обов'язкову реєстрацію та ліцензування криптовалютних бірж та інших платіжних систем. Такі заходи допоможуть зменшити ризики пов'язані з використанням криптовалют, а також підвищать довіру до цих технологій [3].

2) Розвиток технологій та інфраструктури: розвиток нових технологій та безпечних інфраструктур може забезпечити безпеку та надійність криптовалютних гаманців та ринків. Це може включати використання розумних контрактів, двофакторної аутентифікації та інших інноваційних методів.

3) Посилення кібербезпеки та боротьба зі злочинністю: держави, міжнародні організації та компанії повинні співпрацювати для забезпечення кібербезпеки та боротьби зі злочинністю. Це може включати розробку стандартів безпеки, обмін інформацією про кібератаки та інші заходи.

4) Сприяння інноваціям та дослідженням: держави, академічні та приватні організації повинні сприяти інноваційним дослідженням у галузі криптовалют та блокчейн технологій. Це може включати фінансування досліджень, розробку інноваційних проектів та розвиток сприятливого середовища для стартапів, що працюють у цій галузі.

5) Співпраця міжнародних організацій: міжнародні організації, такі як Міжнародний валютний фонд, Банк міжнародних розрахунків та інші, можуть співпрацювати для розв'язання глобальних викликів та ризиків пов'язаних з криптовалютами. Це може включати розробку міжнародних стандартів та рекомендацій, обмін інформацією та координацію заходів між країнами.

Взагалі, розвиток криптовалютного ринку потребує збалансованого підходу, який забезпечить безпеку, надійність та інновації. Варто зазначити, що ринок криптовалют є досить новим та швидко зростаючим, тому необхідно забезпечити постійний моніторинг та аналіз ризиків, а також вчасно вносити зміни у регулювання та інфраструктуру для забезпечення стійкого розвитку та мінімізації негативних наслідків.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. The World Economic Forum, "Crypto, What Is It Good For? An Overview of Cryptocurrency Use Cases," 2021. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2021/06/crypto-cryptocurrency-use-cases> (Дата звернення 25.02.2023)

2. European Central Bank, "Virtual Currency Schemes: A Further Analysis," 2015. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf> (Дата звернення 25.02.2023)

3. The Bank of International Settlements, "Cryptocurrencies: looking beyond

the hype," 2018. URL: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1809f.htm (Дата звернення 25.02.2023)

4. The International Monetary Fund, "Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations," 2016. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2016/sdn1603.pdf> (Дата звернення 25.02.2023)

5. The 2022 Geography of Cryptocurrency Report prepared by Chainalysis. URL: <https://go.chainalysis.com/geography-of-crypto-2022-report.html> (Дата звернення 25.02.2023)

**СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ БІЗНЕСУ В УМОВАХ
ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ**

Пашкуда Тетяна Вікторівна,

к.е.н., доцент

Можарівська Каріна Сергіївна,

студентка

Державний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

Анотація: у статті досліджено основні напрями соціальної відповідальності бізнесу в умовах повномасштабної війни, визначено її роль та важливість. Особливу увагу приділено можливим наслідкам для населення від здійснення соціальних заходів на вітчизняних підприємствах.

Ключові слова: економіка, підприємство, соціальна відповідальність, гуманітарна допомога, населення.

Загалом тенденція зростання обсягу соціально відповідальних дій у компаніях набула широкого вжитку відносно нещодавно. Особливо на це вплинуло прийняття рішення Урядом 24 січня 2020р. про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері розвитку соціально відповідального бізнесу в Україні на період до 2030 року.

Відповідно до Концепції в Україні заохочуватимуть компанії під час своєї діяльності дотримуватися міжнародних стандартів та принципів відповідального ведення бізнесу. В свою чергу ведення соціально відповідального бізнесу сприятиме підвищенню стандартів життя українців, зокрема, забезпеченню гідних умов та оплати праці, підвищенню рівня медичного обслуговування, зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище.

Крім того, повідомлялось, що реалізація Концепції дозволить компаніям,

які впроваджуватимуть політику соціально відповідального ведення бізнесу, отримати конкурентні переваги на міжнародному ринку та можливості залучення додаткових інвестицій. Це — важлива складова бізнес-стратегії компаній нової ери, запорука того, що бізнес зможе адаптуватись до мінливої реальності.

З початком повномасштабної війни в Україні розвиток і концепція цього поняття суттєво змінились, і саме війна змусила український бізнес переорієнтувати свої програми сталого розвитку та благодійної допомоги. Усталені, звичні правила мирного часу більше не мають ефективності на ринку, і лише той бізнес, хто зрозумів це одразу, сьогодні продовжує працювати наповнюючи казну держави і розпочалось все з того, що усі українські та навіть більша частина найвпливовіших міжнародних компаній почали оприлюднювати чітку позицію щодо війни – підтримка українського народу та допомога Збройним силам України заради досягнення скорішого миру і спокою на українських землях. З перших днів український бізнес проявив свою найкращу сторону – згуртувався та сконцентрувався на допомозі державі та людям.

Люди – головна цінність кожного з підприємств, саме тому у ці буремні часи війни компанії роблять фокус, в першу чергу, на здоров'я та життя співробітників, людей, які живуть у містах присутності, а також тих, хто щодня стоїть на варті безпеки нашої країни – воїнів ЗСУ та тероборони. В той же час, компанії, чиї потужності знаходяться в регіонах активних бойових дій, дбають про їх завчасну консервацію, що мінімізує потенційний негативний вплив на довкілля у випадку руйнування.

Якщо до повномасштабної війни були компанії, які мали сумніви йти чи не йти у тему добробуту і допомагати співробітникам підвищувати свій емоційний добробут та покращувати психічне здоров'я, то зараз без уваги в цій темі організації точно не обійтись. Від того, чи емоційно стабілізовані співробітники, чи мають вони достатній рівень психологічної відновлюваності та навички справлятися з хронічним стресом, і водночас показувати

продуктивність у роботі, на пряму залежить розвиток бізнесу і його показники.

І відтепер більшість свідомих українських бізнесів ще більше спрямовують зусиль на підтримку економіку та найголовніше армію країни: мільярди гривень для ЗСУ, авто, дрони, приціли, спорядження, одяг, взуття, медикаменти, пальне, продукти та багато іншого — це лише частина того, що надає відповідальний український бізнес. До того ж чимало компаній інтегрували програми допомоги та відновлення України у свою політику СВ.

Гуманітарна допомога та підтримка цивільного населення, яке потерпає від війни в Україні, сьогодні є головним пріоритетом. Кожна компанія сама вирішує, як саме реалізовувати соціальну відповідальність: надавати фінансову, матеріально-технічну, волонтерську, моральну або будь-яку іншу допомогу. До СВ під час війни також відносяться морально-етичні норми, а саме знову таки - переривання роботи з країною-агресором.

І разом з тим, важлива не тільки фінансова допомога компанії на благодійні цілі, але і відношення до внутрішніх співробітників. Бо якщо компанія наприклад активно закуповує речі на потреби ЗСУ і при цьому без попередження звільняє людей одним днем, то така неоднозначність у своїх діях точно буде помічена зовнішніми і внутрішніми клієнтами/співробітниками

Як не намагався агресор паралізувати вітчизняну економіку, поставити абсолютну більшість українців на межі виживання і голоду, вийшло навпаки - великий бізнес не лише не згорнув соціальні програми, а й має на меті вихід на новий рівень — з впровадженням ESG- принципів.

Цю аббревіатуру можна розшифрувати як «екологія, соціальна політика та корпоративне управління». У широкому значенні це сталий розвиток комерційної діяльності, що будується на принципах відповідального ставлення до довкілля (E — environment); високої соціальної відповідальності (S - social); високої якості корпоративного управління (G — governance).

Проаналізувавши всю інформацію, в цілому можна зазначити, що соціально-відповідальна діяльність компанії в тяжкі часи спрямована на:

- корегування корпоративного управління;

- забезпечення сприятливого середовища для працівників;
- запобігання порушенню прав людини;
- проведення соціальних інвестицій;
- підтримання і допомога для осіб, що постраждали внаслідок війни

Також не менш важливим залишається забезпечення компаніями сприятливого середовища для працівників навіть за таких нелегких умов. І сутність цього полягає в такому:

- забезпечити безпеку власного персоналу шляхом повного або часткового переміщення бізнесу на більш спокійну територію, створення умов для роботи працівників на відстані, відправлення частини персоналу в оплачувану відпустку, проведення вивезення сімей співробітників з гарячих точок у безпечні регіони (доцільно оплатити переїзду та вартість житла на певний час тощо);

- забезпечити комунікацію вищого керівництва зі співробітниками, що полягає в постійному обмінні інформацією щодо поточної ситуації і аналізом шляхів подолання певних перешкод у функціонуванні;

- забезпечити фінансову підтримку через надання кредитів, пільг, допомоги;

- забезпечити підтримку в разі звільнення шляхом виплати допомоги та наданні рекомендацій для подальшого успішного працевлаштування;

- забезпечити психологічну підтримку. В цьому допоможе запрошення психолога та виділення певного часу кожному працівникові для спілкування з ним.

- забезпечити відволікання уваги працівників від негативних новин шляхом участі у волонтерстві, що полягатиме у зборі коштів та речей для підтримки мобілізованих, постраждалих від війни осіб;

- забезпечити збереження робочих місць для мобілізованих співробітників, надавати їм та їх сім'ям грошову та матеріальну допомогу. Наприклад, доцільно проводити збір коштів для придбання необхідного військового спорядження (каска, бронежилети тощо);

- забезпечити працевлаштування демобілізованих осіб та біженців.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрющенко А.І., Рябець І. М. Соціальна відповідальність: теоретико методологічний аспект аналізу. URL: https://www.researchgate.net/publication/277221776_Socialna_vidpovidalnist_teoretiko-metodologicnij_aspekt_analizu (дата звернення: 15.05.2022).
2. Концепція реалізації державної політики у сфері сприяння розвитку соціально відповідального бізнесу в Україні на період до 2030 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/66-2020-p#Text> (дата звернення: 15.05.2022).
3. Соціальна відповідальність бізнесу у період воєнного стану. European Business Association. URL: <https://eba.com.ua/sotsialna-vidpovidalnist-biznesu-u-period-voyennogo-stanu/> (дата звернення: 15.05.2022).

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИТРАТ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТОРГІВЛІ

Пашкуда Тетяна Вікторівна,

к.е.н., доцент

Юхненко Марія Олександрівна,

студентка

Державний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

Анотація: у статті досліджено основні напрями оптимізації витрат на підприємстві торгівлі. На прикладі реального підприємства визначено питому вагу різних видів витрат. Особливу увагу приділено розробці та ідентифікації конкретних кроків задля оптимізації їх структури.

Ключові слова: економіка, підприємство, витрати, управління, інвентаризація.

Торгівля є однією із найбільш розвинених галузей економічної діяльності. Кількість торговельних підприємств як оптових, так і роздрібних щороку збільшується. А тому основним завданням ефективної діяльності торговельних підприємств залишається оптимізація витрат, оскільки саме витрати посідають чи не найголовніше місце у формуванні прибутку підприємства, розвитку матеріально-технічної бази підприємств торгівлі, поліпшення рівня обслуговування споживачів та посилення конкурентоспроможності підприємства.

За економічною сутністю поточні витрати торговельного підприємства являють собою сукупність затрат живої та уречевленої праці на здійснення поточної торговельно-виробничої діяльності підприємства; а за натурально-речовим складом – спожиту частину матеріальних, трудових та фінансових ресурсів.

До складу поточних витрат підприємства торгівлі входять витрати

обігу - представлені в грошовій формі витрати підприємства на здійснення процесу реалізації товарів, які складають за своєю суттю собівартість послуг з доведення товарів від виробника до споживача та пов'язаних із зміною форм вартості. Аналізуючи витрати обігу, враховуємо такі показники: матеріальні витрати, витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи, амортизація та інші операційні витрати.

Поточні витрати є одним з результативних показників господарської діяльності підприємств торгівлі, основна мета планування яких - визначення загальної суми витрат, необхідної для забезпечення нормальної роботи та якісного обслуговування споживачів, з урахуванням наявних резервів зниження витрат.

Проаналізувавши необхідні джерела, було сформовано пропозиції щодо оптимізації витрат обігу торговельного підприємства, оскільки в умовах ринку управління витратами ставить за мету досягнення такої їх величини, що дасть змогу розширити його можливості в збільшенні обсягів обігу та прибутку за належної якості обслуговування покупців.

Таким чином пропонуємо розглянути основні шляхи оптимізації витрат торговельного підприємства:

- **Вдосконалення системи управління:**
 - Визначення пріоритетних напрямків витрат
 - Розроблення бюджету
 - Використання інструментів управління витратами
 - Залучення персоналу до процесу управління витратами
 - Вдосконалення процесів на виробництві
- **Організація структури обігових коштів:**
 - Раціональне використання матеріальних ресурсів
 - Раціональне використання кредитних ресурсів
 - Визначення головних напрямків витрат
 - Планування витрат

- Організація рахунків
- Моніторинг обігових коштів
- **Оптимізація робочих процесів:**
 - Впровадження ефективних технологій та методів роботи
 - Використання технологій інформаційних систем
 - Впровадження інновацій у сфері продажу товарів та

обслуговування клієнтів

- **Оптимізація логістичних процесів:**
 - Розробка оптимальних маршрутів доставки
 - Використання економічних видів транспорту
 - Розміщення та планування точок збуту у місцях з розвинутою

логістичною структурою

- **Вдосконалення методів інвентаризації:**

- Ведення точного обліку товарів на складі
- Ретельне відслідковування руху товарів
- Вчасна інвентаризація

- **Підвищення продуктивності праці:**

- Реорганізація робітничого процесу
- Механізація виробництва
- Зміна чисельності працівників різних відділів та напрямків
- Найм висококваліфікованих працівників або підвищення

кваліфікації вже найнятих

- Стимулювання ефективності праці додатковими пільгами, преміями

або бонусами

- **Аналіз ринку та визначення попиту:**

- Дослідження ринку та вивчення попиту на товари
- Ефективне управління витратами на рекламу та маркетинг
- Впровадження нових маркетингових стратегій

Проаналізуємо кроки оптимізації витрат на прикладі ТОВ «Ерідон»

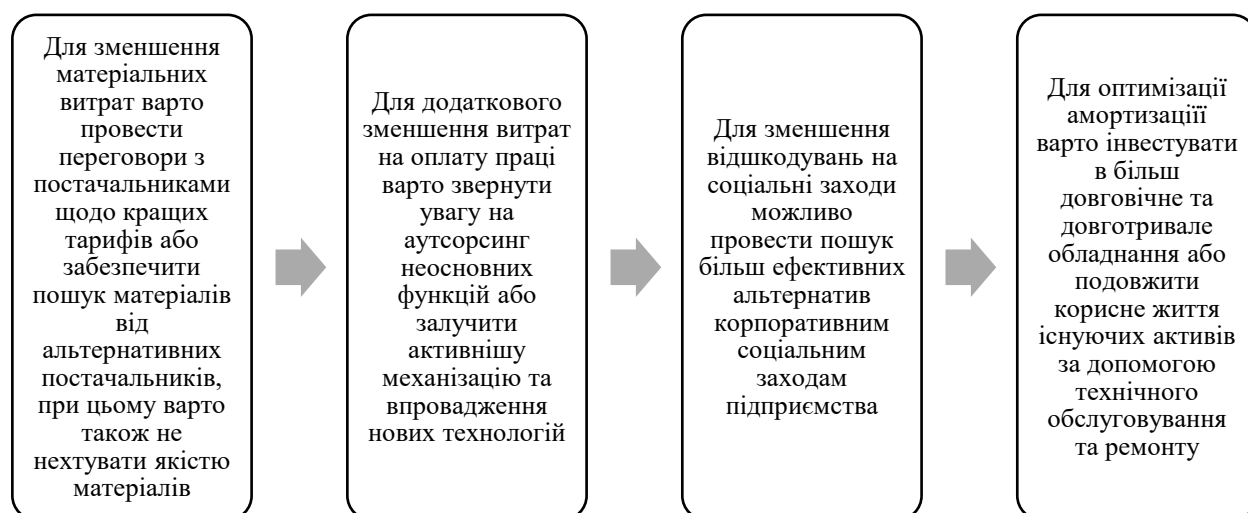
(табл. 1)

Таблиця 1

Динаміка витрат ТОВ «Еріон» протгом 2020-2021 рр.

Показник	Рік		Питома вага, %	
	2020	2021	2020	2021
Матеріальні витрати	14 283,00	55 983,00	2,27	18,75
Витрати на оплату праці	138 428,00	85 241,00	22,03	28,55
Відрахування на соціальні заходи	20 653,00	12 463,00	3,29	4,17
Амортизація	91 984,00	88 458,00	14,64	29,62
Інші операційні витрати	362 923,00	56 461,00	57,77	18,91
Всього	628 271,00	298 606,00	100,00	100,00

Аналізуючи дані з таблиці, можна побачити, що матеріальні витрати зросли, в той час як всі інші показники значно знизилися. Далі наведено кілька можливих кроків для додаткової оптимізації витрат даного підприємства.



Діяльність будь-якого торговельного підприємства з моменту його створення пов'язана з різними видами витрат, тому саме витрати посідають чи не найголовніше місце у формуванні прибутку підприємства. Ефективна організація та оптимізація витрат сприятиме не лише збільшенню прибутковості підприємства торгівлі, а й збільшенню обсягів реалізації товарів, оптимізації багатьох процесів, зменшенню кількості помилок та недоліків у роботі підприємства, збільшенню ефективності використання обладнання, скороченню втрати на складі та підвищенню ефективності управління

запасами. Крім цього варто пам'ятати що дані результати можливо отримати лише за комплексного підходу з урахуванням усіх особливостей та за відповідного покращення якості товарів та послуг, що надаються підприємством.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дуляба Н. І. Класифікація поточних витрат торговельного підприємства. Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. 2013. №1. С. 1-6.
2. Clarity Project. ТОВ «Еріон». URL: https://clarity-project.info/edr/19420704/finances?current_year=2021 (Дата звернення 25.05.2023)

**РАЗВИТИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ И ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ**

Перебейнос Владимир Борисович

PhD, член-корреспондент

Международной академии наук педагогического
образования, Заслуженный деятель науки и техники,

Спортивная школа Aad van Polanen,

г. Лейден, Нидерланды,

Пакулин Сергей Леонидович,

доктор экономических наук, академик УАННП,

Близнюкова Татьяна Викторовна,

к.э.н., доцент,

Феклистова Инесса Сергеевна,

к.э.н., доцент,

Пакулина Анна Сергеевна,

аспирант, Харьковский национальный университет

строительства и архитектуры,

г. Харьков, Украина

Аннотация: Авторами выявлены основные технологические тренды в сфере пространственных данных. Обосновано, что развитие национальной информационной инфраструктуры и цифровой платформы пространственных данных обеспечит повышение эффективности и конкурентоспособности экономики страны, позволит оптимизировать управление инфраструктурой и стимулировать экономический рост.

Ключевые слова: пространственные данные, инфраструктура пространственных данных, пространственное развитие, информатизация.

Развитие национальной информационной инфраструктуры и цифровой платформы пространственных данных обеспечит повышение эффективности и конкурентоспособности экономики страны.

Интеграция пространственных данных (ПД), инструментов их анализа, производителей и потребителей в рамках единого информационного пространства позволяет повысить оперативность, полноту и качество информационного обеспечения выверенных управленческих решений [1, с. 516].

В стране отрасль ПД исторически сформировалась как государственная индустрия по выполнению геодезической съемки местности и созданию карт. После 1990-х годов в условиях развития цифровых технологий, информатизации и перехода страны к рыночной экономике отрасль эволюционировала в сложную систему, основными компонентами которой стали услуги геоинформационного и пространственного анализа, дистанционное зондирование, геодезическая съемка, глобальное спутниковое позиционирование, лазерное сканирование и радиолокационное наблюдение. Работа с пространственными данными осуществляется в основном в рамках нормативной среды, предоставляемой государством.

В современных условиях ПД и услуги на их основе встраиваются в бизнес-процессы. Являясь инфраструктурной отраслью, эта индустрия участвует во всех видах деятельности. Ее результаты по различным каналам поставляются основным потребителям – государству, бизнесу, гражданам (рис. 1).

В настоящее время основными направлениями использования ПД являются строительное, архитектурное и инженерное проектирование, географическая аналитика. Строгой привязки потребителей к определенному направлению не существует.

Основные участники рынка ПД – государство, бизнес и научно-образовательная сфера. Каждый выступает и потребителем, и производителем ПД, а также продуктов на их основе. Запросы одного сектора к другому обеспечивают рост использования ПД в целом, усиливают экономический эффект, открывают новые возможности развития, помогают выявлять риски и барьеры.

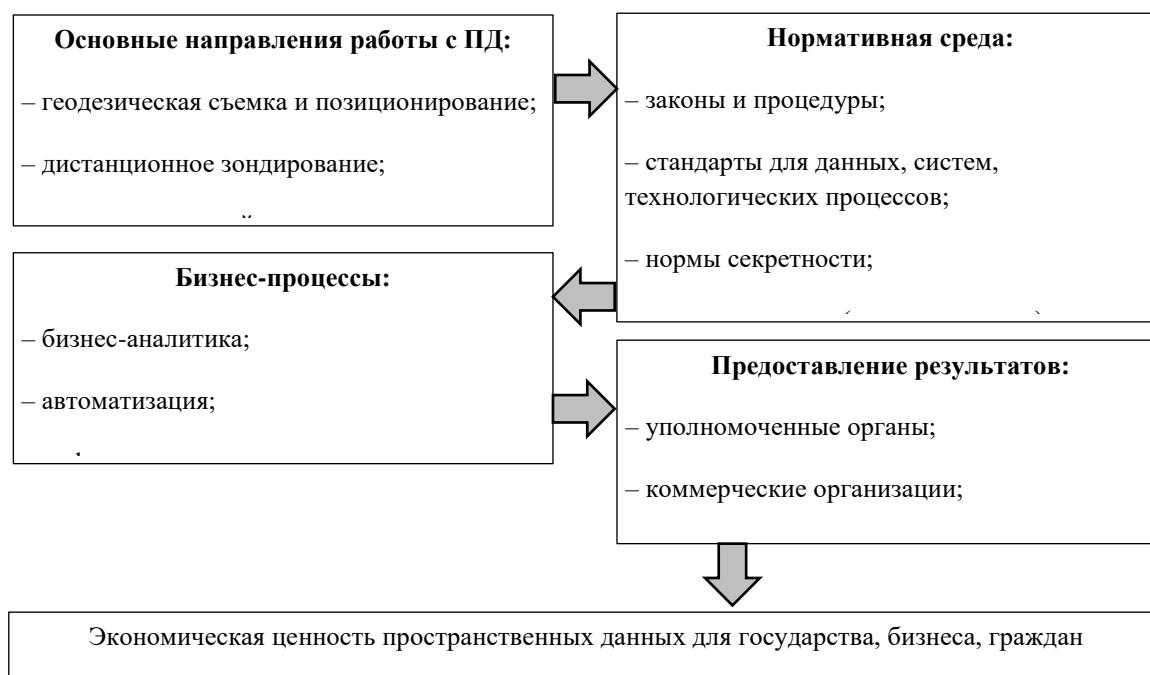


Рис. 1. Важная роль ПД в экономике страны

Наша страна следует за мировыми тенденциями в индустрии ПД, но по некоторым направлениям сталкивается с серьезными проблемами [2, с. 577]. Одни из них (например, стимулирование инновационной деятельности) могут быть преодолены с использованием зарубежного опыта, с другими (в частности, большим числом несоответствий при интеграции ПД) страны-лидеры не сталкивались ввиду особенностей развития отрасли, поэтому не могут предложить решений. В таком случае у нашей страны появляется возможность занять передовые позиции в определенном сегменте сферы ПД и продуктов на их основе (например, устранение несоответствия и гармонизация ПД). Смартфоны, интернет, беспроводные сети, космические снимки и спутниковые системы навигации, растущие вычислительные мощности – все это расширяет возможности применения ПД, приводит к росту запросов на сервисы и продукты на их основе. Фактически появляется запрос на цифровизацию пространства, формирование «цифровых двойников» пространства, меняющихся во времени.

Мы выделяем следующие основные технологические тренды в сфере пространственных данных: искусственный интеллект; мониторинг и

картографирование в режиме реального времени; фотограмметрия, стерео– и трехмерное моделирование; большие пространственные данные; миниатюризация сенсоров (в том числе спутников); автоматизация обработки данных и пространственного анализа; облачные и «туманные» вычисления, облачные сервисы обработки ПД.

Анализ больших пространственных данных и искусственный интеллект активно применяются в дистанционном зондировании Земли (ДЗЗ). Накопленный здесь объем цифровых данных не может быть использован без применения машинного обучения и специальных подходов к их хранению и обработке. Навигация и позиционирование адаптируют под свои нужды последние разработки в области трехмерного моделирования, включая технологии виртуальной и дополненной реальности, миниатюризации сенсоров и Интернета вещей, для создания точных и производительных систем определения и отслеживания местоположения. Пространственный анализ опирается на облачные технологии, что позволяет быстрее выполнять вычисления и оперативно поставлять результаты пользователям.

Использование современных технологий в сфере ПД позволит повысить эффективность принятия решений на стратегическом и оперативном уровнях, оптимизировать управление ресурсами и инфраструктурой, стимулировать экономический рост. Уже сейчас это наблюдается в таких сферах, как транспорт, недвижимость, городское хозяйство, мониторинг и ликвидация чрезвычайных ситуаций, сельское хозяйство.

Расширение использования пространственных данных стало глобальным трендом современной экономики. Усиливается политическое и экономическое значение географической информации, повышается важность методов ее обработки.

В нашей стране наблюдается позитивная динамика рынка ПД. В последние годы отмечается незначительный рост сегментов, связанных с различными отраслями экономики (геологоразведка, транспортная инфраструктура, архитектура и исследования конъюнктуры рынка).

Объем импорта компьютерных и информационных услуг растет медленными темпами, тогда как их экспорт из страны увеличился более чем в полтора раза. Зависимость отечественного рынка ПД и экономики в целом от импортного программного обеспечения снижается. Тем не менее требуется непрерывная и системная поддержка импортозамещения стратегических геоинформационных технологий, применяемых государством.

Рынок ПД можно условно разделить на две группы. Первая из них объединяет организации, специализирующиеся на сборе, обработке, анализе, визуализации и хранении ПД, а также предоставлении услуг на их основе. В настоящее время это, в основном, государственные организации. Ко второй группе относятся организации различных отраслей экономики, которые в процессе деятельности собирают, обрабатывают ПД и могут создавать добавленную стоимость, предлагая продукты и услуги с их использованием.

Инфраструктура рынка ПД обеспечивается организациями, предлагающими: программное обеспечение для их сбора, обработки, анализа, визуализации и хранения; оборудование для сбора ПД; прочие услуги, связанные с получением ПД.

Негативным фактом является то, что в геодезической и картографической деятельности уровень цифровизации относительно низкий: на него приходится всего 4% общих затрат на информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Одновременно значительный объем затрат на научные исследования и разработки в области геологоразведки позволяет активно развивать геоинформационные технологии в этой сфере и разрабатывать решения на их основе.

Проведенный в ходе исследования анализ выявил, что пространственные данные достаточно активно применяются органами исполнительной власти и организациями различных видов экономической деятельности. Рост числа задач, реализуемых с использованием ПД, отмечают более 40% представителей органов исполнительной власти.

У центральных органов исполнительной власти наиболее востребованы

сведения по пространственным объектам, базы пространственных данных, программное обеспечение (ПО) для работы с ПД, документы кадастрового учета, у региональных – документы кадастрового учета, геодезическая продукция на электронных носителях, первичные ПД, сведения по пространственным объектам и геоинформационные системы.

Органы исполнительной власти регионов используют ПД в самых разных областях деятельности, причем наиболее активно – в сфере землепользования, управления недвижимостью, планирования пространственного развития, при разработке и корректировке генеральных планов, подготовке стратегических и программных документов. Аналогичные результаты характерны и для центральных органов исполнительной власти, хотя уровень интенсивности использования ПД заметно ниже (при этом наблюдается дефицит доступа к объективной информации для анализа). Следует отметить, что существующий рост потребности в использовании ПД и продуктов, созданных на их основе, не подкрепляется адекватным кадровым обеспечением.

Проведенный анализ выявил, что, наличие у региона фонда пространственных данных создает системные положительные эффекты. Сегодня региональные фонды ПД, как и геопорталы, существуют изолированно. Их функционирование в рамках общегосударственной системы может повысить эффективность использования данных и геоинформационных сервисов, в том числе в центральных органах исполнительной власти.

Со многими видами ПД значительная часть пользователей из органов исполнительной власти работают достаточно часто (ежедневно или несколько раз в неделю). Прежде всего это различные виды ПО, геоинформационные системы, геопорталы, другие геосервисы, базы ПД, документы кадастрового учета, сведения и справки по пространственным объектам. Среди инструментов распространения данных преобладают традиционные ответы на запросы, но все заметнее становится роль интернет-сервисов для распространения ПД.

Для получения тех или иных продуктов и услуг на основе ПД органы исполнительной власти часто обращаются к различным исполнителям. В

подавляющем большинстве регионов привлекаются внешние организации (на конкурсной основе) или используются возможности подведомственных. Примерно в трети регионов и в около 10% центральных органов исполнительной власти в этих целях сформированы собственные специализированные подразделения. Для большинства организаций характерен высокий уровень кадрового потенциала, который позволяет им решать широкий спектр задач по сбору, обработке, анализу, хранению и распространению ПД.

Нами рекомендуется мониторинговые исследования в интересах развития сферы ПД и геоинформационных технологий (ГТ) проводить на регулярной основе. Для успешного выполнения мониторинга, включая сбор и обработку данных, формирование информационных массивов и аналитических материалов, необходимо обеспечивать преемственность методических и организационных решений. Таким образом, в перспективе целесообразно создание институциональной инфраструктуры, поддерживающей реализацию мониторинга.

С введением регулярного комплексного мониторинга сферы пространственных данных у органов исполнительной власти различных уровней и других заинтересованных пользователей появится надежная информационная основа для принятия управленческих решений в сфере геодезии, картографии, геоинформатики, а также землеустройства, кадастровой и градостроительной деятельности.

Исследование лучших практик применения ПД, данных дистанционного зондирования земли и геоинформационных технологий позволило нам выявить лучшие практики использования пространственных данных. Лучшие практики применения ПД, данных ДЗЗ и ГТ реализуются с широким применением геопорталов: браузерная геоинформационная система (веб-ГИС); многокомпонентная геоинформационная система; геоинформационная система с открытым кодом; геоинформационная система для мобильных устройств; полнофункциональная геоинформационная система для персональных

устройств.

Подробный анализ информации по каждой из практик позволил нам идентифицировать ряд следующих особенностей геопорталов как базовых элементов информационной инфраструктуры и цифровой платформы пространственных данных: 1) доступ для внешних потребителей. Имеется возможность получать пространственную информацию, опубликованную в виде геоинформационных слоев, обеспечивается доступность различных инструментов обработки данных и специальных функций. Этот уровень доступа к информации присутствует во всех геопорталах, а в некоторых также имеется закрытый (внутренний) доступ к функциям и ресурсам для сотрудников органов исполнительной власти; 2) разнообразие применяемых пространственных данных. В геопорталах активно используются космические изображения, ортофотопланы, данные аэрофотосъемки, векторные данные, геопривязанные растровые образцы различных карт, картографические основы, тематические картографические данные и пр.; 3) комплексное управление территориями. Это основная предметная область функционирования геопорталов. Обеспечивается возможность изучения имеющихся ПД в онлайн-режиме.

Анализ собранной в ходе исследования информации о региональных геопорталах позволяет сделать вывод о том, что в настоящее время они являются элементами разрозненной информационной инфраструктуры, которую предстоит развивать дальше и выводить на качественно новый уровень. Обеспечение и настройка взаимосвязей между региональными инфраструктурами ПД (с вовлечением геопорталов национального уровня и публичную кадастровую карту) могут рассматриваться в качестве перспективного шага к становлению и развитию полнофункциональной информационной инфраструктуры и цифровой платформы пространственных данных страны.

На современном этапе ценность самих ПД отодвигается на второй план. Владение информацией, которую сложно анализировать (ПД относятся как раз

к такой информации), практически не имеет смысла. Эта установка четко прослеживается в действиях владельцев развитых инфраструктур ПД.

Значительное количество необработанных ПД (космических изображений ДЗЗ, полученных со спутников Landsat, Sentinel, и др.) бесплатно предоставляются в онлайн-режиме любому пользователю. В то же время наиболее успешно развиваются сервисы, объединяющие получение, обработку и анализ данных (например, спутниковая система PLANET, развернутая на основе микро- и нанокосмических аппаратов), и интерфейсы поставки продуктов.

Современные тенденции в сфере пространственных данных следующие:

- 1) изменение роли государства в управлении ПД, их производстве и предоставлении;
- 2) общемировой тенденцией стала интеграция ПД и процедур их обработки в решения по хранению данных общего назначения. Можно отметить высокое качество существующих «пространственных расширений» для всех популярных реляционных СУБД. Однако появление больших данных, которые невозможно эффективно обработать с помощью реляционных СУБД, вызывает необходимость создания подобных «пространственных расширений» и для новых средств обработки и анализа больших данных, в частности для систем управления потоками данных;
- 3) стремительное развитие технологий (способы сбора и обработки ПД меняются), что позволяет создавать новые продукты;
- 4) рост доли открытых данных и ПО;
- 5) появление новых моделей в бизнес-аналитике, ассимилирующих ПД;
- 6) киберугрозы, вызывающие повышение требований к безопасности хранения данных и доступа к ним;
- 7) рост числа компаний – интеграторов поставки ПД и геоинформационных услуг;
- 8) развитие краудсорсинга при создании и анализе ПД;
- 9) трансформация профиля потребителя по мере появления новых продуктов на основе ПД и ГТ;
- 10) совершенствование нормативных и правовых основ работы с ПД, ГТ и данными ДЗЗ;
- 11) в современных условиях, когда практически все данные имеют ту или иную форму привязки к местоположению, продолжится геокодирование информации. Идентификация местоположения обеспечит связь

между процессами, инициированными технологиями Интернета вещей, назначения физическим и абстрактным ресурсам универсального идентификатора и др. Эти процессы будут стимулировать спрос на стандартизированные метаданные ПД.

Как показало исследование, будущее – не за объединением нескольких источников данных в один новый набор, а за ростом числа связанных наборов данных, представляющих собой пригодные для использования модели.

Проведенное исследование позволило нам сделать следующие выводы.

1. В отсутствие доступа к актуальной, достоверной и стандартизированной информации о пространственных объектах происходит несбалансированное развитие территорий, пространство используется неоптимально, невозможно осуществлять эффективное планирование селитебных, промышленных и рекреационных зон, обоснованное районирование лесных и сельскохозяйственных угодий, проектирование безопасных дорог и т.д. Ускоренное развитие национальной информационной инфраструктуры и цифровой платформы пространственных данных обеспечит повышение эффективности и конкурентоспособности экономики страны, позволит оптимизировать управление и стимулировать экономический рост.

2. Наличие полнофункциональной информационной инфраструктуры и цифровой платформы позволяет использовать широкий набор стандартизированных ПД, эффективных моделей, прогнозов развития природных и антропогенных явлений и процессов, социально-экономических трендов и др. Благодаря обоснованным и дальновидным управленческим решениям достигаются высокие результаты по большинству направлений деятельности государства и регионов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Perebeynos V.B., Bliznukova T.V., Pakulin S.L., Feklistova I.S., Pakulina H.S. (2023) Sozdanie infrastruktury` i obespechenie e`ffektivnogo ispol`zovaniya prostranstvenny`x danny`x [Creating infrastructure and ensuring

efficient use of spatial data]. Proceedings of the *Scientific progress: innovations, achievements and prospects. Abstracts of the 9th International scientific and practical conference (Germany, Munich, May 29–31, 2023)*. Munich: MDPC Publishing, pp. 515–522.

2. Pakulin S.L., Perebeynos V.B., Bliznukova T.V., Feklistova I.S., Pakulina H.S. (2023) *Sovremennyye instrumenty obrabotki i analiza dannykh v nacional'noj strategii prostranstvennogo razvitiya* [Modern data processing and analysis tools in the national spatial development strategy]. Proceedings of the *Innovations and prospects in modern science. Abstracts of the 6th International scientific and practical conference (Sweden, Stockholm, June 5-7, 2023)*. Stockholm: SSPG Publish, pp. 574–580.

ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Сова Софія Олексіївна

студентка

Університет імені Альфреда Нобеля

м. Дніпро, Україна

Анотація: Проведено маркетингове дослідження підприємства ТОВ «Охорона-Дніпро». Визначено проблеми та перспективи його розвитку на українському ринку. Визначені стратегії оптимізації, що сприятимуть розвитку та конкурентоспроможності підприємства на українському ринку. Удосконалення стратегії управління дозволить компанії більш ефективно використовувати наявні ресурси, забезпечити зростання конкурентоспроможності та досягнення стратегічних цілей.

Ключові слова: ТОВ «Охорона-Дніпро», маркетингове дослідження, шляхи оптимізації.

Важливим аспектом маркетингового менеджменту на сьогоднішній день є визначення дій, які підприємство повинно вживати на даному етапі свого розвитку, з метою досягнення поставленої мети у майбутньому [1, 2].

ТОВ «Охорона-Дніпро» було створено з метою задоволення потреб споживачів у охоронних та інших послугах. Зовнішні та внутрішні фактори створили значні виклики, які спонукали підприємців адаптуватись до нової ситуації на ринку охоронних послуг. Першими серйозними проблемами, які негативно вплинули на український ринок охоронних послуг, були наслідки процесу євроінтеграції, де наша країна стала донором кваліфікованої робочої сили. Це призвело до значного зростання числа українців, що мігрували за кордон у пошуках кращих умов оплати за свою працю.

На кінець 2021 року в Дніпрі спостерігався значний попит на послуги з

охорони та розслідування. Це свідчить про значну потребу у високоякісних охоронних послугах та проведенні розслідувань. Підприємство ТОВ «Охорона-Дніпро» має можливість відповісти на цей попит та задовольнити потреби клієнтів, пропонуючи професійні та надійні послуги з охорони та розслідування.

ТОВ «Охорона-Дніпро» має перевагу в привабливості товарної та цінової політики, оскільки пропонує широкий спектр як основних, так і додаткових послуг за помірними цінами. Це сприяє постійному попиту на послуги. Враховуючи високий рівень конкуренції на ринку, рекомендація для ТОВ «Охорона-Дніпро» полягає у виборі захисної стратегії, щоб забезпечити подальший розвиток їх господарської діяльності.

Стратегія розвитку ТОВ «Охорона-Дніпро» на 2023-2024 роки включає локальні і функціональні стратегії:

- Фінансова: зростання обсягів реалізації послуг; скорочення або фіксація собівартості одиниці реалізованих послуг;
- Кадрова: розроблення системи мотивації; навчання й розвиток персоналу;
- Операційна: зниження операційних витрат; зменшення непродуктивних витрат;
- Логістична: скорочення інших видів витрат; удосконалення системи збуту та охоплення ринку;
- Географія збутової діяльності: збільшення обсягу наданих послуг шляхом виходу на нові ринки; розвиток збутової мережі у інших регіонах країни.

Отже, з урахуванням виявлених недоліків та рекомендацій, існуюча стратегія управління господарською діяльністю компанії потребує удосконалення. Для досягнення поставленої мети велику роль відіграватиме сприятливість ситуації на ринку та підвищення джерел фінансування, а також покращення ефективності управлінських рішень. Ці заходи сприятимуть зміцненню сильних сторін ТОВ «Охорона-Дніпро». Удосконалення стратегії

управління дозволить компанії більш ефективно використовувати наявні ресурси, забезпечити зростання конкурентоспроможності та досягнення стратегічних цілей. Компанія повинна активно реагувати на зміни на ринку, вдосконалювати свої процеси та привертати додаткові джерела фінансування для підтримки свого розвитку.

Посилення сильних сторін ТОВ «Охорона-Дніпро» сприятиме підвищенню його конкурентоспроможності і впливу на ринку. Компанія повинна максимально використовувати свої переваги, наприклад, високу якість послуг, репутацію та довіру клієнтів, і підтримувати їх на необхідному рівні. В цілому, удосконалення стратегії управління та зміцнення сильних сторін ТОВ «Охорона-Дніпро» стане важливим кроком у досягненні успіху і підвищенні ефективності господарської діяльності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Левченко К.А. Маркетингова стратегія підприємства на ринку промислових товарів України: порядок формування та стратегічні ризики. Економіка та держава. Серія «Економічна наука». 2018. № 3. С. 113-117.

2. Трайно В.М. Використання засобів стимулювання продажу на підприємствах сфери послуг. Науковий вісник Полтавського університету економіки та торгівлі. 2020. № 4 (100). URL: <http://journal.puet.edu.ua/index.php/nven/article/view/1799>.

**УКРАЇНА ЛІКУЄ: ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ
ГАЛУЗІ ТА ЕКСПОРТНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ**

Танасійчук Альона Миколаївна,

доктор економічних наук,

Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ

Вітова Богдана Олександрівна,

студентка

Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ

Анотація: Українська фармацевтична сфера вважається однією з найперспективніших із усіх діючих, що базується на довгій історії розвитку фармацевтичної промисловості та результативних науково-дослідних працях. Багато вітчизняних фармацевтичних компаній успішно працюють на міжнародних ринках та набули визнання високої якості своєї продукції. Публікація актуалізує питання дослідження експортних можливостей українського виробника фармацевтичних препаратів в умовах воєнного стану та пошуку нових шляхів для нової співпраці із закордонними споживачами.

Метою статті є аналіз динаміки реалізації та споживання фармацевтичної продукції за попередні роки та формування прогнозів щодо ситуації у майбутньому.

Дослідження процесів здійснюється на підставі даних офіційної статистики органів України, зокрема Національного Банку України та Державної служби статистики України, а також за результатами звітів Світової організації торгівлі.

Головним методологічним підґрунтям є системний підхід до аналізу процесів в експортній діяльності України. При вивченні економічних показників вітчизняного ринку фармакологічної продукції було застосовано аналіз та порівняння статистичних даних.

Ключові слова: фармацевтичний ринок, перспективи, експорт, виробництво ліків, вітчизняні виробники, динаміка ринку, потенціал.

Проблеми регулювання фармацевтичного ринку, євроінтеграції, поширення Covid-19 є предметом наукових досліджень українських вчених та фахівців, серед яких: Д. О. Гончаренко, О. Г. Алексєєв, В. Нікітюк, Т. Шікіна, О. В. Посилкіна, О. В. Гладкова, Г. В. Разумова, К. А. Бут та ін. Фармацевтична промисловість перебуває в постійному процесі розвитку, що у свою чергу, вимагає постійного аналізу та визначення динаміки змін.

Глобальний ринок фармацевтичної продукції характеризується значним зростанням. Таким тенденціям сприяють такі фактори:

- Збільшення фінансування охорони здоров'я;
- Впровадження діяльності приватних лікарень;
- Збільшення кількості хвороб;
- Зростання обізнаності споживачів щодо раннього виявлення хвороби;
- Збільшення кількості населення похилого віку;
- Державні програми відшкодування для зниження вартості лікування хронічних захворювань;
- Збільшення попиту на страхування здоров'я;
- Активна інвестиційна діяльність в межах науково-дослідних процесів у сферах біотехнології, імунології, онкології тощо для впровадження передових методів лікування. [1]

Для подальшого аналізу варто розглянути масштаби та динаміку фармацевтичного сектору в Україні. В ході дослідження фармацевтичної промисловості за період 2020-2022рр результати демонструють, що український виробник розвивається, але не є стабільним. Зокрема станом на 2021 рік президент асоціації "Виробники ліків України" (АВЛУ) Петро Багрій повідомляв, що за результатами виробництва фармацевтичної продукції у 2020 році спостерігається зростання на 13% у порівнянні з 2019 роком. За

підсумками обсяги виробництва у 2019 та 2020 роках становили 36,3 та 41 млрд.грн. відповідно. У свою чергу генеральний директор аналітичної компанії SMD Ірина Горлова зазначила, що станом на кінець 2020 року весь обсяг ринку лікарських засобів становив \$2,2 млрд у закупівельних цінах без ПДВ. За словами експерта, 2020 рік приніс більше зростання у грошовому еквіваленті, ніж сумарне накопичувальне зростання за попередні п'ять років: у середньому ринок за попередні п'ять років показував +8%, цього року +13%. При цьому спостерігається суттєве зниження цін. [2]

Підсумовуючи, можна дійти висновку, що на вітчизняному ринку переважає тенденція розширення виробництва, щонайменше, такий курс панував до початку кризи пандемії та початку активної фази війни.

Говорячи про сьогоднішній день, доцільно провести оцінку індексу виробництва основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів (Таб.1)

Таблиця 1.

Індекс виробництва основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів

(відсотків до відповідного місяця попереднього року)												
Рік	Січень <i>January</i>	Лютий <i>February</i>	Березень <i>March</i>	Квітень <i>April</i>	Травень <i>May</i>	Червень <i>June</i>	Липень <i>July</i>	Серпень <i>August</i>	Вересень <i>September</i>	Жовтень <i>October</i>	Листопад <i>November</i>	Грудень <i>December</i>
2022	112,0	72,4	65,5	76,8	54,5	55,9	90,8	75,7	61,5	70,5	55,7	60,4
2021	121,5	109,7	98,8	96,2	94,6	96,6	98,6	95,1	96,2	96,5	98,4	97,4
2020	86,1	93,2	102,5	106,1	106,7	104,4	100,9	102,2	101,4	101,0	100,9	103,0

Розроблено за даними [9].

Дані таблиці свідчать про те, що у 2021 році темпи росту обсягів були меншими від значень 2020 року, але зберігалась відносна стабільність. В свою чергу показники 2022 року характеризують ринок значним скороченням виробництва: приріст на 12% у січні заміщується стрімким спадом від початку повномасштабного вторгнення рф.

Підсумки 2022 року свідчать про вплив війни не лише на виробничі можливості, але й на результати роздрібної торгівлі лікарських засобів. Загальний обсяг продажу категорій товарів, що входять до складу «аптечного кошика», у 2022 році становив 127 млрд грн, тим самим будучи меншим на 7,2% від показника аналогічного періоду 2021 року. Якщо здійснювати оцінку у натуральному вимірі, то обсяги продажу скоротилися на 29%, становлячи 1,25 млрд упаковок. У іноземній валюті, зокрема через доларовий еквівалент, динаміка демонструє спад на 21%, а обсяги продажу сягають близько 4 млрд дол. Так у 2022 році ринок продемонстрував скорочення, порівняно з періодом 2020 та 2021 років, як у грошовому, так і в натуральному вираженні (Рис.1)

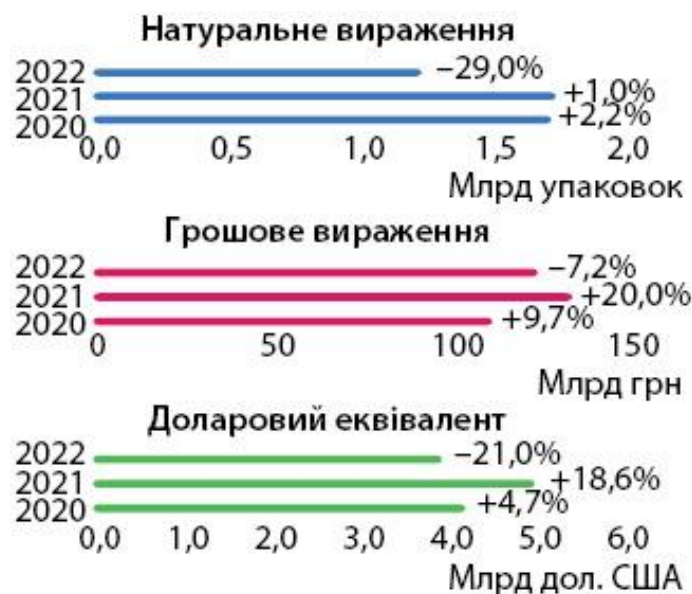


Рис.1. Обсяги роздрібної реалізації товарів «аптечного кошика) за підсумками 2020-2022рр. [3]

Говорячи про структурні зміни в обсягах аптечного продажу, для усіх категорій фіксується спад, але найбільших втрат зазнав сегмент медичних виробів. Також варто зазначити, що видозміни зазнало співвідношення вітчизняного та зарубіжного виробництва та споживання відповідно, за якого відбувся зсув у бік вітчизняних препаратів, порівняно з показниками минулого року (Рис.2).

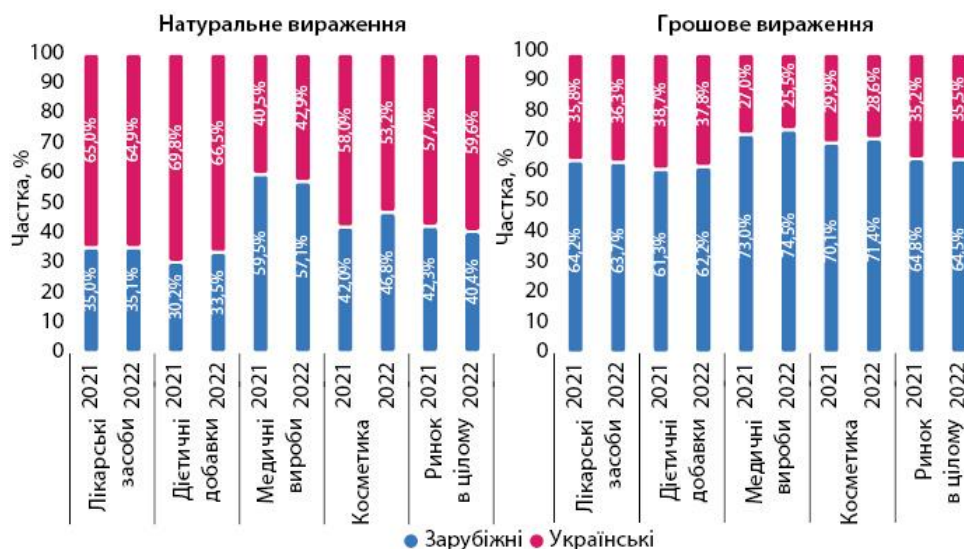


Рис. 2. Структура продажу товарів «аптечного кошика» за виробником [3]

У 2022 році серед вітчизняних виробників лідерами за обсягами аптечного продажу препаратів стали компанії «Фармак», «Дарниця» (Таб.2) [3].

Таблиця 2.

Вітчизняні лідери фармринку у 2022 році, ТОП-10

Місце у загальному рейтингу по роках			Маркетингова організація	Динаміка продажів, %	Evolution index	Частка на ринку
2020	2021	2022				
1	1	1	Фармак	-14,5	91	5,26
2	2	2	Дарниця	19,6	128	4,45
3	6	5	Корпорація Артеріум	-6,2	100	3,15
8	9	8	Київський вітамінний завод	6,8	114	3,03
10	11	10	Кусум Фарм	0,5	107	2,57
14	13	11	Дельта Медікел	4,7	112	2,19
13	10	14	Юрія-Фарм	-30,9	74	1,78
12	14	15	Група компаній "Здоров'я"	-15,5	90	1,73
15	29	18	ІнтерХім	27,8	137	1,31
18	18	20	Борщагівський ХФЗ	-5,9	101	1,2

Перевагами лідерів є зокрема інновації. Більшість підприємств до війни впроваджували сучасні технології у виробництві та витрачали кошти на інновації. Чимало компаній і тепер продовжують інвестувати або ж анонсують відповідні наміри. Наприклад, компанія «Фармак» у травні минулого року завершила будівництво і запустила нову виробничу дільницю з виготовлення

ліків у небулах. У 2022 році «Фармак» інвестував понад 20 млн євро у новий завод власних лікарських засобів в передмісті Барселони. Підприємство з повним ланцюжком постачання і замкнутим циклом виробництва та контролем якості планують відкрити на початку 2024 року. Компанія «Дарниця» за 2022 рік вивела на ринок 18 нових лікарських засобів і не припиняє інвестувати у диджиталізацію та інноваційні рішення, наголошує директор з корпоративних комунікацій фармацевтичної компанії «Дарниця» Василь Губарець.

За період 2022 року фармринок зазнавав інфляції, яка попри значно нижчий від загального рівня в країні, має місце. За даними Державної служби статистики України, з початку повномасштабного вторгнення темпи інфляції зросли: у грудні 2022 року показник становив 26,6%, коли на початок року його величина сягала 20,2%, порівняно з аналогічним періодом минулого року. У 2023 р. фіксується поступове зниження інфляції. Так, у січні цей показник становив 26%, а у березні — 21,3%. У ці ж періоди, за даними ДССУ, показник інфляції для категорій «фармацевтична продукція» і «медичні товари та обладнання» становить 21,3 та 13,2% відповідно (Рис.3).

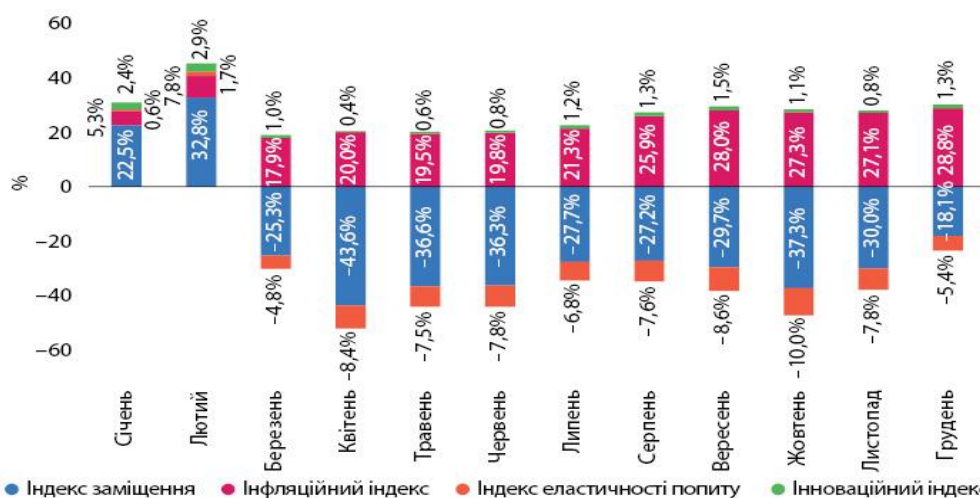


Рис.3. Індикатори зміни обсягу аптечного продажу лікарських засобів у грошовому виразі за 2022 рік, у порівнянні з аналогічними періодами попереднього року [3]

Водночас, за даними компанії «Proxima Research», у січні 2023 р. інфляційний індекс, який характеризує зростання ринку лікарських засобів за

рахунок зміни цін, становив 30%, а у березні — 16% [4]. Значний вплив на зростання цін має девальвація, адже фармацевтичний ринок дуже чутливий до курсових коливань та валютного запасу в державі.

Якщо ж проводити оцінку глобального ринку фармацевтики, то частка України у ньому становить до 0,4%. Загалом, проводячи оцінку зовнішньої торгівлі ліками українського виробництва, то можна спостерігати зростання обсягів експорту (Таб.3).

Таблиця 3.

Найбільші країни-імпортери українських ліків та обсяги експорту за 2017-2021рр.

Importers	2017	2018	2019	2020	2021
World	193388	216178	250791	268222	301376
Uzbekistan	52642	42511	53576	72108	74408
Kazakhstan	19531	24185	21549	24496	26470
Belarus	19569	19152	24028	22717	23433
Moldova	13774	14820	15206	16036	21655
Azerbaijan	11910	12509	12454	22725	18917
Brazil	0	17373	30024	9630	18358
Georgia	7884	9724	12136	13819	18201
Iraq	2426	4718	9753	9144	13284

Розроблено за даними [5].

Головний імпортер української фармацевтичної продукції за воєнного часу — Узбекистан, у цю країну надходить зараз 19% наших фасованих лікарських засобів.

У 2022 році структура експорту дещо змінилась, у порівнянні з 2021, з 10 найбільших напрямків експорту ліків зникли росія (-88%) та Білорусь (-81%), а їх місце зайняли Литва та Латвія. Значне зростання експорту відбулось до Саудівської Аравії (+209%), Естонії (+409%), Великої Британії (+626%), Чехії (+1730%) (Рис.4).

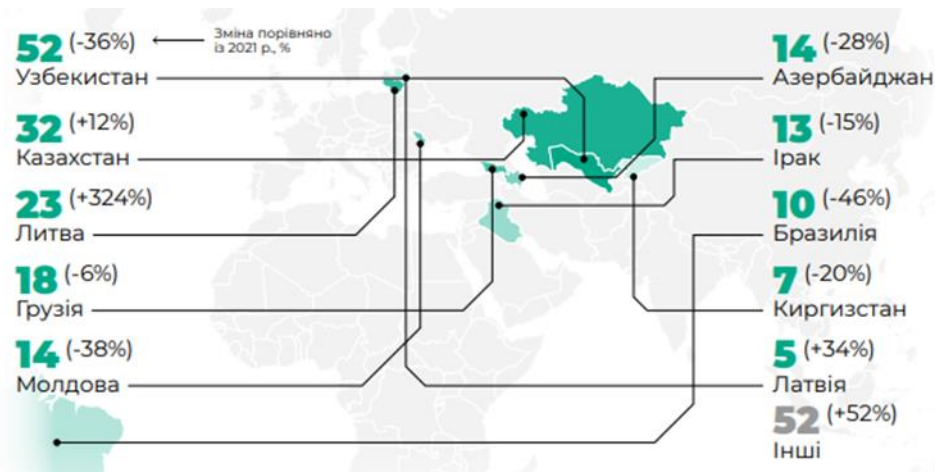


Рис.4. 10 найбільших напрямів експорту ліків з України у 2022 р., млн дол. [6].

Попри те, що експорт фармацевтичної продукції значно менший у порівнянні з іншими галузями, наприклад, такими як ІТ, де експорт у 30 разів більший, обсяги мають тенденцію до росту. Так темпи приросту продажу українських ліків закордон у 2022 році становлять 13% відносно 2021 року [7]. Таким чином, враховуючи розвиток українських виробників лікарських засобів, варто оцінити експортний потенціал та перспективи України у даній галузі. За даними TradeMap Ринками з найбільшим потенціалом для українського експорту фармацевтичних компонентів є США, Угорщина та Китай. Сполучені Штати демонструють найбільшу абсолютну різницю між потенційним і фактичним експортом у вартісному вираженні, залишаючи



Рис.5. Експортний потенціал України на фармринку [8]. можливість реалізувати додатковий експорт на суму 20 млн. дол. (Рис.5)

В ході впровадження системи заходів виходу на нові ринки варто враховувати, що за результатами попередніх років, потреба кожного з потенційних партнерів вже є сформованою. У співпраці із США найбільш перспективним є експорт лікарських засобів, що складаються із змішаних або незмішаних продуктів для терапевтичного або профілактичного використання, висушені залози та інші органи для органотерапевтичних цілей, вата, марля, бинти тощо. Ринок Угорщини потребує переважно ліків для терапевтичного або профілактичного використання.

Не заповненою нішею у китайському ринку для України, як і у США, залишаються екстракти, висушені залози та інші органи для органотерапевтичних. За даними IQVIA Китай, як друга за величиною країна у світі за витратами на фармацевтичну продукцію, загалом збільшить обсяги на 8% протягом п'яти років (до 2027 року), тоді як витрати зростуть на 19%.

За результатами даного дослідження було проаналізовано поточні тенденції українського ринку фармацевтичної продукції. В ході роботи було розглянуто статистичні показники із вітчизняних та закордонних інформаційних джерел у натуральному і грошовому вимірі, зокрема обсяги виробництва та реалізації, величину експорту та інші фінансові показники.

Результати дослідження свідчать, що період 2020-2023 рр. характеризується як етап розвитку фармацевтичної галузі України. Таким чином, вітчизняні виробники, навіть за умови воєнного стану, здатні впроваджувати інноваційні проекти на виробництві та забезпечувати місцевого споживача окремими категоріями ліків, залишаючи частку на експорт.

Попри низку перешкод, можливість виходу на нові для України фармринки дозволить не лише налагодити економічні відносини, але й сприятиме загальному зростанню економіки в розрізі подолання інфляційних процесів та підвищення результативності зовнішньоекономічної та розвитку відносно нової в Україні сфери.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Глобальний фармацевтичний ринок (2021–2026) – Галузеві тенденції, частка, розмір, зростання, можливості та прогнози URL: <https://www.globenewswire.com/Newsroom/NewsAttachment.aspx?lang=en&id=2344100&cid=28124>/ Global-Pharmerging-Market-2021-to-2026-Industry-Trends-Share-Size-Growth-Opportunity-and-Forecasts.html (дата звернення 02.05.2023)
2. Український фармринок у 2020 році зріс на 13% - експерти URL: <https://interfax.com.ua/news/press-conference/734294-amp.html> (дата звернення 04.05.2023)
3. Аптечний продаж за підсумками 2022 року URL: <https://www.apteka.ua/article/656982> (дата звернення 04.05.2023)
4. Роздрібна реалізація ліків протягом року війни URL: <https://proximaresearch.com/ua/ua/novini/rozdribna-realizacziya-likiv-protyagom-roku-vijni/> (дата звернення 09.05.2023)
5. Перелік ринків імпорту товару, що експортується Україною URL: <https://www.trademap.org> (дата звернення 09.05.2023)
6. Фарма. рік незламності 2023 URL: <https://www.darnitsa.ua/api/pharma-directory/pharma-the-year-of-indomitability-2023/ua.pdf> (дата звернення 12.05.2023)
7. Ліки від депресії: фармкомпанії продовжують інвестувати в інновації та претендують на лідерство у відновленні економіки URL: <https://delo.ua/business/likiv-vid-depresiiv-farmkompaniiv-prodovzuyut-investuvati-v-innovacii-ta-pretenduyut-na-liderstvo-u-vidnovlenni-ekonomiki-413628/> (дата звернення 12.05.2023)
8. Експортний потенціал URL: <https://exportpotential.intracen.org/en/markets/gapchart?fromMarker=i&exporter=804&toMarker=j&whatMarker=s&what=38> (дата звернення 15.05.2023)
9. Держстат України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення 04.05.2023)

КУЛЬТУРА ОРГАНІЗАЦІЇ ТА НАПРЯМИ ЇЇ РОЗВИТКУ

Фединець Наталія Іванівна

к.е.н, доцент

Андрусяк Анна Олександрівна

студентка

Львівський торгово-економічний університет

м. Львів, Україна

Анотація: У тезах розкрито сутність поняття «культура організації» та визначено основні групи елементів, які допомагають її формуванню. Охарактеризовано колективну і індивідуальну роботу. Описано найефективніші напрямки розвитку. Названо найважливіших учасників процесу розвитку культури організації.

Ключові слова: культура організації, напрями розвитку, матеріальні та духовносвітоглядні елементи, індивідуальна та колективна праця.

Культура організації відіграє досить важливу роль у досягненні успіху та стійкого розвитку підприємств, установ й організацій. Культура організації визначається як сукупність цінностей, уявлень, норм, традицій та практик, які характеризують спосіб життя і роботи внутрішньої сукупності організації. Виділяють дві групи елементів, які формують культуру організації:

1. Матеріальні, які відображають культуру виробництва і культуру менеджменту: реальним їх виявом є технологічна культура, культура трудових процесів і культура середовища діяльності членів організації;

2. Духовносвітоглядні, які формують комплекс основних особливостей, які відрізняють організацію і її працівників від інших. Ці елементи можуть бути передані новим працівникам як єдино правильна система світосприйняття. А також, визначити поведінку людей у процесах індивідуальної і колективної трудової діяльності [1, с. 202-210].

Індивідуальна праця полягає у виконанні працівником зазначеного

завдання. Працівник може самостійно вирішувати виробничі проблеми, але при цьому він повинен контактувати з іншими колегами або з особами, які представляють зовнішнє середовище організації. Колективна праця передбачає спільне виконання кількома особами або спеціально створеним колективом визначених на певний час завдань. Керівник може також працювати індивідуально і, крім того, брати участь у діяльності одного або кількох спеціалізованих колективів. У всіх цих ситуаціях необхідне дотримання вироблених культурним середовищем організації певних правил поведінки для досягнення взаєморозуміння [2, с. 202-210].

Тому управлінці й керівники все більше цікавляться важливістю культури організації, оскільки вона впливає на ефективність роботи колективу, залучення і утримання талановитих співробітників, стимулює інноваційність та креативність, формує позитивний імідж організації в громадськості.

На сьогоднішній день можна виділити декілька основних напрямів розвитку культури організації. По-перше, розвиток культури організації починається з чіткого визначення місії, цілей і цінностей організації. Важливо, щоб ці цілі та цінності були зрозумілі, поділялися і підтримувалися всіма членами колективу. По-друге, для розвитку культури організації важливо створити сприятливу робочу атмосферу, де панує взаєморозуміння, довіра, відкритість до спілкування й співпраці. Комунікація має бути ефективною та прозорою. По-третє, розвиток культури організації передбачає інвестування в навчання та професійний розвиток співробітників. Організація повинна створити умови для постійного навчання, розвитку компетенцій та зростання кар'єри [3, с. 259-270]. Також культура організації повинна сприяти стимулюванню інноваційності та креативності серед співробітників. Потрібно створити механізми для збору ідей, їх аналізу та впровадження. Не менш важливо, що культура організації повинна сприяти розвитку лідерства й формуванню етичних стандартів. Неабияк важливо мати лідерів, які здатні надихати і мотивувати співробітників до досягнення високих результатів. До того ж, культура організації має бути гнучкою і адаптованою до змін у

зовнішньому середовищі. Організація повинна бути відкритою до нових ідей, технологій та трендів [4, с. 154-163]. Розвиток культури організації є процесом, який вимагає постійного вдосконалення та уваги керівництва. Залучення співробітників до формування й розвитку культури організації є вагомим елементом успіху.

У той же час нехтування розвитком культури організації має серйозні наслідки для самої організації, її співробітників й результативності роботи загалом. Відсутність розвинутої культури організації призводить до відчуття недооціненості у співробітників, недостатньої мотивації та незадоволення роботою. Це у свою чергу спричиняє зниження продуктивності, надмірну текучість кадрів та погіршення якості роботи. Також відсутність розвинутої культури організації створює небезпеку конфліктів й напруженість серед співробітників. Все це неабияк впливає на співпрацю, комунікацію і загальний робочий клімат в організації. Культура організації грає важливу роль у привабливості організації для талановитих співробітників. Якщо організація не розвиває культуру, це призводить до втрати цінних кадрів, які шукають більш сприятливі умови роботи [2, с. 296-300]. Необхідно зазначити, що розвинута культура організації є значною перевагою в конкуренції, забезпечуючи високу функціональність команди, інноваційність та здатність адаптуватися до змін. Відсутність такої культури призводить до втрати конкурентної переваги перед іншими організаціями. Якщо культура організації не розвивається або негативно сприймається, це призводить до низької репутації організації в очах клієнтів, партнерів і громадськості.

Отже, розвиток культури організації є важливим фактором успіху в сучасному бізнес-середовищі. Напрями розвитку культури організації включають встановлення цілей і цінностей, створення позитивної робочої атмосфери, підтримку розвитку співробітників, стимулювання інноваційності й креативності, розвиток лідерства та етичних стандартів, адаптацію до змін. Правильна робота над культурою організації допомагає залучати і утримувати талановитих співробітників, забезпечує стійкий розвиток та

конкурентоспроможність організації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Воронкова, В. Г. Управління людськими ресурсами: філософські засади [Текст] : навч. посібник для ВНЗ / В. Г. Воронкова, А. Г. Беліченко, О. М. Попов та ін. ; ред. В. Г. Воронкова ; ЗДІА. - К. : Професіонал, 2006. - 567 с.
2. Бобко Л. О., Василюк І. В., Бойко О. О. Корпоративна соціальна відповідальність як складова корпоративної культури організації // Молодий вчений. 2020. № 4(2). С. 296–300.
3. Монастирський Г. Л. Теорія організації: підручник. 2-е видання, доповнене й перероблене. Тернопіль: “Крок”, 2019. С. 368.
4. Отенко І. П., Чепелюк М. І. Корпоративна культура: міжнародний та трансформаційний аспекти. Харків, 2018. С. 154-163.

LEGAL SCIENCES

УДК 352 (477):342/340.6

МУНІЦИПАЛЬНИЙ ІНТЕРЕС ЯК ДЕТЕРМІНАНТ ФУНКЦІОНУВАННЯ МУНІЦИПАЛЬНОЇ ВЛАДИ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ

Бабій Юрій Юрійович,
викладач кафедри правосуддя загальноінститутських кафедр
Луганський навчально-науковий інститут імені Е. О. Дідоренка
Донецький державний університет внутрішніх справ
м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація. Розглянуто актуальні питання щодо визначення муніципального інтересу як детермінанта функціонування муніципальної влади в сучасній Україні. Проаналізовано співвідношення термінів «питання місцевого значення», «муніципальний інтерес». З'ясовано потребу нормативного легалізації поняття муніципального інтересу та визначення й закріплення на рівні закону його предметної спрямованості.

Ключові слова: сучасна Україна, муніципальна влада, питання місцевого значення, публічний інтерес, муніципальний інтерес, муніципальні утворення.

Реформаційні процеси у сфері місцевого самоврядування актуалізують питання муніципального інтересу, оскільки він опосередковує функціонування муніципальної влади в сучасній Україні.

В Конституції України, яка окреслює демократичну організацію нашої держави, обумовлює можливості для суспільної саморегуляції, зокрема й через здійснення місцевого самоврядування, фіксується й такий термін як «питання місцевого значення». Так згідно з положеннями ст. 140 Конституції України місцеве самоврядування розуміється як право територіальної громади – жителів села чи добровільного об'єднання у сільську громаду жителів кількох сіл,

селища та міста – самостійно вирішувати питання місцевого значення в межах Конституції і законів України» [1]. В цьому випадку термін «питання місцевого значення» має загальний вигляд, уособлюється з муніципальним інтересом й потребує конкретизації в законі, оскільки всі конституційні положення мають високий рівень узагальненості.

Водночас в Законі України «Про місцеве самоврядування в Україні» [2] відсутнє розуміння терміну «питання місцевого значення» попри те, що містить роз'яснення щодо термінів, які використовуються в ньому. Не конкретизовано в ньому й конституційні положення – відсутній перелік питань, які мають місцеве значення. Хоча як і визначення цього поняття, так і їх перелік має важливе значення не тільки для здійснення муніципальної влади, але й для її взаємодії з місцевими органами державної влади.

Питання місцевого значення на думку деяких авторів зумовлюють інтерес територіальної громади [3, с. 33], який є рушійною силою муніципальної влади та надзвичайно важливим компонентом у питаннях організації місцевого самоврядування [4].

Разом з тим, в юридичній літературі здебільшого спостерігається констатація відсутності легалізації цього поняття та переліку питань, що мають саме місцеве значення. Водночас автори звертають увагу на дослідження різних аспектів такого поняття як інтерес, публічний інтерес та інші похідні від нього словосполучення, детальний аналіз яких свідчить про те, що саме муніципальний інтерес є детермінантом муніципальної влади, опосередковує її організацію.

Загалом правова природа інтересу виявляється в його значенні.

У справі про охоронюваний законом інтерес Конституційний Суд України [5] тлумачив слово «інтерес» через його етимологічне значення, яке зводиться до його розуміння як: прагнення, потреби, користь; та брав до уваги трактування «інтересу» з позиції соціології (як об'єктивно існуюча і суб'єктивно усвідомлена соціальна потреба, мотив), юридичної науки (як самостійний об'єкт правовідносин, реалізація якого задовольняється чи блокується

нормативними засобами).

Водночас варто звернути увагу на філософське його розуміння, за яким вважається, що «інтерес» спрямований на предмет і пов'язаний із соціальною діяльністю, необхідною для задоволення потреб. Потреби ж являють собою умови, необхідні для існування людини й складають ту реальну підставу, на якій формуються інтереси. Потреби та інтереси детермінують доцільну діяльність свідомості, втілюються в системі мотивації, закріплюються в установках і ціннісних орієнтаціях особи, які зумовлюють напрям діяльності, її соціальну активність [6, с. 688].

В юридичній літературі побутує думка, що інтерес територіальної громади є відносно самостійним видом соціальних інтересів, формування якого відбувається через спільність дій більшості членів територіальної громади. Він відображає усвідомлену потребу населення у життєвому середовищі, здатного задовольнити бажання громади в різноманітних сферах їхнього буття [3, с. 33].

Тож все це об'єктивує концепцію, що потреби жителів села чи добровільного об'єднання у сільську громаду жителів кількох сіл, селища та міста формують інтереси соціального суб'єкта й виступають реальною підставою для реалізації ним права на здійснення народовладдя відповідно до ст. 5 Конституції України [1] та сформульованих правових позицій у Рішеннях Конституційного Суду України [7] За такими положеннями народ як єдине джерело влади здійснює її і через органи місцевого самоврядування шляхом, вільного волевиявлення через вибори, референдум та інші форми безпосередньої демократії. Саме в такий спосіб муніципальна влада в демократичній, правовій державі набуває представницьких властивостей з метою забезпечення реалізації муніципального інтересу (вирішувати питання місцевого значення).

Як зазначає А. Калараш, інтереси територіальної громади як відображення прагнень, потреб, мотивів, цілей та уявлень про благо члена такої територіальної громади чи локальної людської спільноти повинні бути задоволені та реалізовані муніципальною владою (а саме органи місцевого

самоврядування) через муніципальні підприємства або залучених суб'єктів господарювання для надання якісних і доступних послуг місцевому населенню [8]

В літературі вважається, що публічним інтересом є лише той інтерес, що закріплений в нормах права.

На тому, що інтерес є ланкою, котра пов'язує об'єктивні закони та дії людей наголошує І. Венедиктова розкриваючи загальнонаукове розуміння категорії інтересу [9, с. 31–32].

Подібна позиція простежується і в працях інших авторів. Зокрема І. Берестова висловлює думку про те, що публічний інтерес учасників цивільних відносин – це визнана державою і забезпечена правом, потреба соціальної спільноти, держави, юридичної особи [10, с. 4].

А в термінологічному словнику з публічного управління об'єктивно існуючі потреби соціальної спільноти, офіційно визнані державою, шляхи та способи задоволення яких закріплені нормами права в установленому порядку трактуються як питання місцевого значення [11, с. 145].

Звідси випливає, що муніципальний інтерес є різновидом публічного інтересу, оскільки він закріплений в нормах права – не тільки в національному законодавстві йдеться про питання місцевого значення, але й міжнародних актах, зокрема в Європейській хартії місцевого самоврядування [12].

Щодо термінів «питання місцевого значення», «муніципальний інтерес» то вони є термінами одного синонімічного ряду. При цьому зважаючи на те, що поняття «питання місцевого значення» формулюється як об'єктивно існуючі потреби, офіційно визнані державою, то виникає необхідність нормативно визначити як саме поняття «муніципального інтересу», так і закріпити його предметну спрямованість з огляду на те, що вони витребовують організацію муніципальної влади, яка на сьогодні піддається реформаційним змінам.

Як наголошується в науковій літературі від реалізації публічних інтересів, що є найбільш значущими інтересами у суспільстві та державі, залежить забезпечення конституційного ладу [13, с. 140]. Тому що предметом

публічного інтересу слугує те благо, яке необхідне для повноцінного функціонування і розвитку суспільства, окремих соціальних груп, – публічна потреба, що має соціальний характер, який і робить її публічним інтересом [14, с. 91].

Муніципальний інтерес це спільний інтерес територіальної громади в межах муніципальних утворень, забезпечення реалізації якого є гарантією її розвитку; визначає межі реалізації компетенції органів муніципальної влади й реалізується органами муніципальної влади.

Тож муніципальний інтерес слід розуміти як залежність між необхідністю задоволення потреб місцевого населення (вирішення питань місцевого значення в інтересах місцевого населення) і тих можливостей їх задоволення, що досягаються у процесі здійснення муніципальної влади.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Конституція України: Конституція, Закон від 28.06.1996 №254к/96-ВР. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show> (дата звернення: 10.06.2023)
2. Про місцеве самоврядування в Україні: Закон України від 21.05.1997р. №280/97-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws> (дата звернення: 10.06.2023)
3. Пришляк М.І., Меленюк В.О. Особливості та правова природа інтересу територіальної громади. Правова позиція. № 2 (23). 2019. С. 28-34
4. Батанов О.В. Муніципальна влада в Україні: проблеми теорії та практики. Київ, 2010. 656 с
5. Рішення Конституційного Суду України № v018p710-04 від 01.12.2004р. у справі за конституційним поданням 50 народних депутатів України щодо [...]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v018p710-04#Text> (дата звернення: 10.06.2023)
6. Подольська Є.А. Філософія. Підручник. Київ: Фірма «Інкос», Центр навчальної літератури, 2006. 704 с
7. Рішення Конституційного Суду України № v006p710-05 від 05/10/2005 р. у справі за конституційним поданням 60 народних депутатів України [...].

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v006p710-05#Text> (дата звернення: 10.06.2023)

8. Калараш, А. Основні інтереси члена територіальної громади як споживача муніципальних послуг. *Соціальний Калейдоскоп*. № 2(1-2). 2022. С. 30-40. <https://doi.org/10.47567/bomivit.2-5.2021.03>

9. Венедіктова І. В. Захист охоронюваних законом інтересів у цивільному праві: дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.03. Київ, 2013. 430 с

10. Берестова І. Е. Захист публічних інтересів учасників цивільних відносин: взаємозв'язок цивільного судочинства і конституційного провадження. дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.02 ; 12.00.03 (081 – Право). Київ, 2019. 510 с.

11. Публічне управління: термінологічний словник /за ред. В.С. Куйбіди, М.М. Білинської, О.М. Петроє. Київ: НАДУ, 2018. 224 с.

12. Європейська хартія місцевого самоврядування : Хартія, Міжнародний документ № 994_036 від 15.10.1985р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_036#Text (дата звернення: 10.06.2023)

13. Андрушко І.П. Категорія «публічний інтерес» у конституційному праві: поняття і зміст. *Часопис Київського університету права*. 2011. № 4. С. 140.

14. Дмитренко Е. Особливості співвідношення публічного і приватного інтересу у фінансовому праві *Науковий часопис Національної академії прокуратури України*. № 2. 2016. С. 91

**ПРАКСЕОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОВНОВАЖЕНЬ
СУДОВИМИ ЕКСПЕРТАМИ КРИМІНАЛІСТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ
ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ І РЕЄСТРАЦІЙНИХ ДОКУМЕНТІВ, ЩО ЇХ
СУПРОВОДЖУЮТЬ НДЕКЦ МВС УКРАЇНИ**

Зозуля І. І.

Заступник завідувача лабораторії автотехнічних досліджень та криміналістичного дослідження транспортних засобів, завідувач відділу криміналістичного дослідження транспортних засобів і реєстраційних документів, що їх супроводжують Дніпропетровського НДЕКЦ МВС України

Зозуля О. І.

Судовий експерт сектору криміналістичного дослідження транспортних засобів і реєстраційних документів, що їх супроводжують відділу автотехнічних досліджень та криміналістичного дослідження транспортних засобів Запорізького НДЕКЦ МВС України

Анотація В статті розглянуті такі питання як: критерії та аспекти ефективності реалізації повноважень судовими експертами КДТЗ НДЕКЦ. Висвітлено актуальні проблеми діяльності судових експертів КДТЗ НДЕКЦ під час дослідження транспортних засобів.

Здійснено експертну оцінку критеріїв ефективності експертної діяльності. Надано пропозиції щодо вдосконалення реалізації повноважень судовими експертами КДТЗ НДЕКЦ.

Ключові слова: праксеологічні аспекти, критерії ефективності, реалізація повноважень, експерт, експертне дослідження.

Вступ. Судова експертиза транспортних засобів є невід'ємною частиною криміналістичної науки. Експерти цієї галузі займаються збором, аналізом та представленням науково обґрунтованих висновків щодо фактів, пов'язаних з транспортними засобами.

Актуальність дослідження. Говорячи про праксеологічні аспекти реалізації повноважень судовими експертами криміналістичного дослідження транспортних засобів і реєстраційних документів, що їх супроводжують науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України (Далі - НДЕКЦ) включає не лише знання теоретичних основ криміналістики та судової експертизи, але й практичний досвід у роботі з реальними прикладами транспортних засобів.

Так в чинному законодавстві відсутні критерії для оцінки ефективності реалізації повноважень судовими експертами криміналістичного дослідження транспортних засобів і реєстраційних документів, що їх супроводжують науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України, що дає підстави стверджувати про відсутність єдиного уніфікованого підходу оцінки реалізацій повноважень судових експертів НДЕКЦ МВС України, а й отже постає питання про впровадження нового єдиного підходу визначення праксеологічних аспектів реалізації повноважень судовими експертами КДТЗ НДЕКЦ.

Обрана тема є актуальною, серед науковців теоретиків та практиків, серед яких: В.А. Мисливий, В. Канцір, О.О. Олійник та інші, проте єдиного підходу визначено не було.

Виклад основного матеріалу. Під праксеологічними аспектами у загальному розумінні мається на увазі – практичне застосування принципів, методів і стратегій, які сприяють ефективному виконанню повноважень та досягнення поставлених цілей. Термін «праксеологія» походить від грецького «praxis», що означає «діяльність» або «практика».

В контексті реалізації повноважень, праксеологічні аспекти охоплюють такі ключові питання:

1. Систематизація повноважень: аналіз сфери діяльності, визначення компетенцій та розподіл повноважень між суб`єктами.
2. Розвиток стратегій діяльності : досліджує різні підходи і методи до реалізації повноважень, сприяє розробці оптимальних стратегій, які

допомагають досягати результатів у виконанні покладених завдань.

3. Оптимізація робочих процесів: зосереджується на дослідженні робочих процесів і методів, які сприяють ефективному використанню повноважень.

4. Комунікація та співпраця: вивчає аспекти комунікації та співпраці між різними суб`єктами.

5. Оцінка та контроль результатів: це дозволяє визначити ефективність діяльності, визначити проблемні аспекти та внести необхідні корективи для досягнення поставлених цілей.

6. Професійний розвиток: включає постійний професійний розвиток учасників реалізації повноважень.

Праксеологічні аспекти реалізації повноважень судових експертів КДТЗ НДЕКЦ МВС України, можна розглядати з різних напрямків: філософського, економічного та правового. Безумовно всі аспекти є взаємопов`язані, проте враховуючи специфіку та особливості обраної тематики вважаємо за необхідним розглянути праксеологічні аспекти реалізації повноважень судових експертів КДТЗ НДЕКЦ МВС України саме в правовому змісті.

Ефективність в правовому аспекті відносно нова, в порівнянні з аспектами філософії та економічними. Так, ефективність в правовому аспекті відноситься до того, наскільки ефективно (результативно) діє правова система, щоб досягти своїх цілей та мети.

В цілому, ефективність в правовому аспекті може бути оцінена за досягнення поставлених цілей, зниження відсотку порушень, економічну ефективність, задоволення та відгуки громадян та ефективність в забезпеченні прав та свобод людей. При цьому, для оцінки ефективності в правовому аспекті можуть використовуватись різні методи та інструменти, такі як аналіз статистичних даних, опитування громадян, оцінка економічних показників, тощо.

Ефективність реалізації повноважень судовими експертами криміналістичного дослідження транспортних засобів і реєстраційних

документів, що їх супроводжують НДЕКЦ МВС України, тісно пов'язана з дієвістю та результативністю. Під критеріями ефективності зазвичай розуміють оціночні показники, для визначення успішності та результативності, а також досягнення цілей.

Враховуючи специфіку діяльності судових експертів КДТЗ НДЕКЦ МВС України можемо виділити такі критерії:

1. Точність, незалежність та об'єктивність висновків: оцінюється наскільки точні, обґрунтовані та об'єктивні висновки експертів. Насамперед включає в себе принцип неупередженості та незалежності. Це включає відсутність конфлікту інтересів, впливу зовнішніх факторів та забезпечення незалежності в прийнятті рішень та формулюванні висновків.

2. Відповідність стандартам: оцінюється наскільки діяльність експертів відповідає встановленим стандартам, нормативним актам, наказам та протоколам. Це може включати в себе використання сучасного обладнання, застосування наукових методів та дотримання процедурної дисципліни

3. Професійна компетентність: оцінює рівень професійних знань, навичок та досвіду експертів. Це може включати наявність відповідної освіти, сертифікацію, участь у професійних тренінгах, конференціях, а також постійну актуалізацію знань. Адже законодавство постійно змінюється, тому при реалізації повноважень це враховується судовими експертами КДТЗ НДЕКЦ МВС України.

4. Інформаційна безпека та забезпечення: оцінює рівень захисту конфіденційної та чутливої інформації, зокрема даних експертних досліджень від несанкціонованого доступу. А також, застосування відповідних інформаційних технологій для реалізації повноважень.

Ці критерії можуть бути використані для оцінки ефективності діяльності судових експертів криміналістичного дослідження транспортних засобів і реєстраційних документів, що їх супроводжують НДЕКЦ МВС України. Враховуючи специфіку цієї сфери, можуть бути визначені додаткові критерії, залежно від потреб та вимог.

Висновки. Підбиваючи підсумки, доцільно запропонувати шляхи удосконалення визначення праксеологічних аспектів реалізацій повноважень судових експертів НДЕКЦ МВС України серед яких наступні :

1. Розглянути та уніфікувати єдиний перелік критеріїв для оцінки діяльності судових експертів НДЕКЦ МВС України.

2. Дослідити зарубіжний досвід оцінки ефективності Експертної служби МВС України

3. Створити єдиний дієвий механізм управління і функціонування експертних установ, який визначатиме високі вимоги для проведення судових експертиз .

4. Запровадити щорічне підвищення кваліфікації судових експертів відповідно з новаціями законодавства.

Отже з огляду на вищевикладене, вважаємо, що діяльність експертів є необхідною та важливою в умовах сьогодення, проте для якісної оцінки аспектів ефективності слід створити єдині уніфіковані критерії для оцінки, а також щорічно або щоквартально надавати звіти з оцінки ефективності реалізації повноважень судових експертів, для виявлення та ефективного проблем в реалізації повноважень судових експертів КДТЗ НДЕКЦ МВС України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ :

1. Актуальні питання судово-експертного дослідження/ О.А. Парфіло, Ю.Ю. Нізовцев // Криміналістичний вісник.-2016.- № 1.- С.78-84.

2. Закон України “Про правовий режим воєнного стану” від 12.05.2015, № 28, ст.250) зі змінами [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>

3. Законом України "Про судову експертизу" від 25.02.1994 № 4038-ХІІ, зі змінами [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/4038-12#Text>

4. Мисливий В.А. //Велика українська юридична енциклопедія. У 20 т.

Т. 17

5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до порядків, затверджених постановами Кабінету Міністрів України від 7 вересня 1998 р. № 1388 і від 11 листопада 2009 р. № 1200» від 4 березня 2022 р. № 190. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/190-2022-%D0%BF#Text>

6. постанова Кабінету Міністрів України від 7 вересня 1998 р. № 1388 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1388-98-%D0%BF#Text>

7. Указ Президента України №64/2022 від 24.02.2022 <https://www.president.gov.ua/documents/642022-41397>

РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ООН ПІД ЧАС ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ

Корунчак Лариса Анатоліївна,
к.ю.н., доцент, доцент кафедри загальноправових
та соціально-гуманітарних дисциплін
Херсонський факультет Одеського
державного університету внутрішніх справ
Національний авіаційний університет
м. Одеса, Україна

Анотація: в статті піднімається питання щодо ефективності механізму забезпечення миру й безпеки, який застосовується ООН на теперішній час, звертається увага на необхідність перегляду ООН вимог до своїх членів, процедури прийняття рішень Радою Безпеки ООН, засобів і заходів впливу на порушників Статуту, вживання відповідних і адекватних дій у випадку загрози миру, порушень миру та актів агресії.

Ключові слова: Організація Об'єднаних Націй, Рада Безпеки ООН, механізм забезпечення миру й безпеки, дії у випадку загрози миру, порушень миру та актів агресії

Організація Об'єднаних Націй (ООН) була заснована 24 жовтня 1945 на конференції в Сан-Франциско. Це глобальна міжнародна організація, головною ціллю якої є підтримання міжнародного миру та безпеки. Примітно, що в Преамбулі Статуту ООН зазначено: «Ми, народи об'єднаних націй, сповнені рішучості позбавити прийдешні покоління від лих війни, яка двічі в нашому житті принесла людству невимовне горе, і знову утвердити віру в основні права людини, в гідність і цінність людської особистості, в рівноправність чоловіків і жінок і в рівність прав великих і малих націй, і створити умови, за яких можуть дотримуватися справедливість і повага до зобов'язань, що випливають із договорів та інших джерел міжнародного права, і сприяти соціальному

прогресу і поліпшенню умов життя за більшої свободи, і в цих цілях виявляти терпимість і жити разом, у мирі один з одним, як добрі сусіди, і об'єднати наші сили для підтримання міжнародного миру і безпеки, і забезпечити прийняттям принципів і встановленням методів, щоб збройні сили застосовувалися не інакше, як у спільних інтересах, і використовувати міжнародний апарат для сприяння економічному і соціальному прогресу всіх народів, вирішили об'єднати наші зусилля для досягнення цих цілей» [1].

Стаття 2 Статуту ООН передбачає перелік принципів, відповідно до яких діють її члени: 1. Організація заснована на принципі суверенної рівності всіх її Членів; 2. Усі Члени Організації Об'єднаних Націй сумлінно виконують прийняті на себе за цим Статутом зобов'язання, щоб забезпечити їм усім у сукупності права та переваги, що випливають з приналежності до складу Членів Організації; 3. Усі Члени Організації Об'єднаних Націй розв'язують свої міжнародні суперечки мирними засобами таким чином, щоб не піддавати загрози міжнародний мир і безпеку та справедливість; 4. Усі Члени Організації Об'єднаних Націй утримуються в їхніх міжнародних відносинах від погрози силою або її застосування як проти територіальної недоторканності або політичної незалежності будь-якої держави, так і в будь-який інший спосіб, несумісний з Цілями Об'єднаних Націй; 5. Всі Члени Організації Об'єднаних Націй надають їй всебічну допомогу у всіх діях, що вживаються нею відповідно до цього Статуту, і утримуються від надання допомоги будь-якій державі, проти якої Організація Об'єднаних Націй вживає дії превентивного або примусового характеру; 6. Організація забезпечує, щоб держави, які не є її Членами, діяли відповідно до цих Принципів, оскільки це може виявитися необхідним для підтримання міжнародного миру і безпеки; 7. Цей Статут жодною мірою не дає Організації Об'єднаних Націй права на втручання у справи, які по суті входять до внутрішньої компетенції будь-якої держави, і не вимагає від Членів Організації Об'єднаних Націй подавати такі справи на розгляд у порядку цього Статуту; однак цей принцип не зачіпає застосування примусових заходів на підставі Глави VII.

Зазначена глава передбачає дії у випадку загрози миру, порушень миру та актів агресії. За таких обставин існування будь-якої загрози миру, будь-якого порушення миру або акту агресії визначає Рада Безпеки ООН, і вона ж робить рекомендації або вирішує, яких заходів слід вжити для підтримання або відновлення міжнародного миру і безпеки. Складається Рада Безпеки із п'ятнадцяти членів організації: п'яти постійних і десяти непостійних. Примітним є те, що рішення Ради Безпеки з усіх питань, що не є процедурними, вважаються прийнятими, коли за них подано голоси дев'яти членів Ради, включаючи відповідні голоси всіх постійних членів Ради, причому сторона, яка бере участь у суперечці, повинна утриматися від голосування при ухваленні рішення на підставі Глави VI та на підставі пункту 3 Статті 52 (статтею 27 Статуту).

Згідно зі Статутом постійними членами Ради Безпеки ООН є Китайська Республіка, Франція, Союз Радянських Соціалістичних Республік, Сполучене Королівство Великобританії та Північної Ірландії та Сполучені Штати Америки (стаття 23). Жодної згадки про Росію, як про одного із постійних членів Ради Безпеки ООН, в Статуті організації нема. Не зрозуміло також, яким чином країна, яка проявляє жахливі акти агресії до інших держав, порушує суверенітет країн, вчиняє акти геноциду, екоциду та інші злочини, досі є не тільки членом ООН, але й незрозуміло з яких підстав займає місце серед постійних членів Ради Безпеки, яка як раз має запобігати вчиненню таких дій будь-якими країнами, навіть якщо вони не є членами ООН.

Тож в цілому маємо визнати, що той механізм забезпечення миру й безпеки, яким керується на теперішній час ООН, не діє. Організація має переглянути вимоги до своїх членів, процедуру прийняття рішень Радою Безпеки ООН, засоби і заходи впливу на порушників Статуту, передбачити ефективні й адекватні дії у випадку загрози миру, порушень миру та актів агресії. Інакше, цілком ймовірно, що існування такої організації стане абсолютно нежиттєздатним і вичерпає себе, як перед Другою Світовою війною вичерпала себе Ліга Націй.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Статут ООН: Статут. URL: <https://www.un.org/ru/about-us/un-charter/full-text> (дата звернення: 10.06.2023).

ЩОДО ПИТАННЯ ОПОДАТКУВАННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ

Сиромятнікова Маргарита Сергіївна

науковий співробітник
науково-дослідної лабораторії
з проблем наукового забезпечення
правоохоронної діяльності
та якості підготовки кадрів
Харківський національний
університет внутрішніх справ

Анотація: Предметом дослідження є теоретичні аспекти оподаткування в умовах воєнного стану відповідно до податкового законодавства України.

Ключові слова: оподаткування, податки, податкове законодавство України, податкова система.

З початку розгортання повномасштабної війни росії проти України Парламент ухвалив суттєві зміни до законодавства, що передбачають значне послаблення оподаткування для бізнесу на період воєнного стану.

Воєнний стан – це період невизначеності і зростаючих ризиків для бізнесу. Податкова система є однією з ключових складників економіки країни, її ефективність напряму впливає на обсяг інвестицій, розвиток підприємницької діяльності, рівень соціального забезпечення. Тому проблеми у цій сфері потребують швидкого врегулювання, оскільки в іншому разі вони сповільнюють розвиток держави та порушують фінансову спроможність.

Для того, щоб країна могла економічно розвиватись далі і не втрачати економічні ресурси, для різних видів підприємств було підписано Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану» від 15 березня 2022 року [1].

Послаблення у законодавстві стосується сплати податків:

1. Платники податків, які впродовж воєнного стану не мають можливості

своєчасно виконати свій податковий обов'язок щодо дотримання термінів сплати податків та зборів, звільнені від фінансової відповідальності (застосування штрафу та/або пені). Вони зобов'язані протягом трьох місяців після припинення або скасування воєнного стану виконати свій податковий обов'язок.

2. Протягом воєнного стану скасовуються податкові перевірки. Уряд країни запровадив мораторій на проведення будь-яких податкових перевірок. Але необхідно пам'ятати, що після завершення воєнного стану такі строки будуть поновлені [2].

3. Не будуть застосовуватися фінансові санкції за порушення, пов'язані із застосуванням реєстраторів розрахункових операцій (РРО) до дати припинення або скасування воєнного стану. Тобто формально обов'язок мати РРО для бізнесу залишається (зокрема для платників єдиного податку), однак за відповідні порушення, допущені під час дії воєнного стану, штрафів не буде.

4. Бізнес активно допомагає боронити державу від агресора. Добровільна передача коштів, безоплатне надання послуг та товарів на користь Збройних сил України та підрозділів територіальної оборони не оподатковується ПДВ та акцизним податком [2].

5. Не збільшує об'єкт оподаткування податком на прибуток операції щодо передачі юридичними особами коштів або вартості спеціальних засобів індивідуального захисту; технічних засобів спостереження; лікарських засобів; продуктів харчування, предметів речового забезпечення; наданих послуг за переліком, що визначається Кабінетом Міністрів України, Збройним Силам України, Національній гвардії України, Службі безпеки України іншим утвореним відповідно до законів України військовим формуванням, військовим частинам, підрозділам, установам або організаціям, що утримуються за рахунок коштів державного бюджету [3].

Висновок. В умовах війни більшість економічних процесів, а отже, – і механізмів та інструментів їх регулювання, зазнають трансформацій. Сама суть процесу підтримки стійкості податкової політики сектору залишилась

незмінною, вона відтворює 262 окремі аспекти ефективності протистояння системи негативному впливу, який є найбільш деструктивним саме для економічних процесів. Водночас основною метою забезпечення функціонування податкової системи є пошук оптимальної стратегії і тактики реалізації податкової політики, доцільної з погляду збереження ефективності інструментів її реалізації, а також формування стійкої системи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Податковий кодекс із змінами і доповненнями, внесеними Законами України. Державна податкова служба України (офіційний сайт). URL: <https://tax.gov.ua/nk/>

2. Висновки і рекомендації до головних змін податкового законодавства у зв'язку з воєнним станом в Україні / консультація Сергія Гонтаровського. Інформаційно-правовий портал «Поради юриста». 16.06.2022. URL: <https://b2bconsult.ua/consultation/35600>

3. Т.В. Чернюк, Л. В. Юрчишена Системи оподаткування в умовах війни: правовий та фінансовий аспекти. С.258-262.

**ПИТАННЯ СОЦІАЛЬНОГО ТА ПРАВОВОГО ЗАХИСТУ
ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

Шевченко Єлизавета Сергіївна

студентка 4-го курсу медичного факультету № 1

Давидов Павло Григорович

кандидат філософських наук, доцент,

доцент кафедри мовних та гуманітарних дисциплін № 1

Донецький національний медичний університет

м. Кропивницький, Україна

Анотація: у статті аналізуються основні питання соціального та правового захисту військовослужбовців у сфері охорони здоров'я згідно чинного законодавства України. Детально розглянуті головні права, пільги та соціальні гарантії військових. Встановлені нововведення у правовому регулюванні питань психічної реабілітації та лікування за кордоном.

Ключові слова: закон, військовослужбовець, ветерани, право, охорона здоров'я, соціальні гарантії, медична допомога, психічні порушення, пільги.

Вступ. Вже протягом 16 місяців повномасштабного вторгнення РФ на територію України військовослужбовці ризикують своїм здоров'ям та життям, захищають український народ та боронять кордони нашої країни. У цей час на державу покладається обов'язок щодо збереження та зміцнення здоров'я наших захисників.

Військові конфлікти завжди завдають значних матеріальних та моральних страждань військовим та їх близьким. Велика частина захисників помирає, інші повертаються додому пораненими, понівеченими, недієздатними, а також потребують суттєвої психологічної допомоги, а також реабілітації.

Нерідко у військовослужбовців та їх рідних виникають деякі питання з приводу використання своїх прав та свобод, внаслідок чого останнім часом значно зросла потреба у якісній і вчасній правовій допомозі. Найчастіше ці

проблеми стосуються сфери охорони здоров'я та соціальної допомоги. Найбільш розповсюдженими питаннями є проходження військово-лікарської комісії, отримання допомоги військовослужбовцям у разі поранення, вихід на пенсію та перерахунок військової пенсії, подання позовів щодо стягнення несплаченого грошового та речового забезпечення, бойових виплат, отримання соціальної допомоги, проведення психологічної підтримки.

Тому важливими завданнями, що наразі стоять перед нашою державою, є вивчення спірних правових питань у сфері охорони здоров'я та встановлення порядку їх вирішення, підвищення рівня правової поінформованості військовослужбовців та членів їх сімей, удосконалення механізму правового захисту, спрощення доступу до безкоштовної правової допомоги.

Мета роботи. Стаття створена для висвітлення ключових правових та соціальних питань військовослужбовців у сфері охорони здоров'я, що регламентовані чинним законодавством України, для ознайомлення з нововведеннями щодо психологічної реабілітації та лікування за кордоном військових.

Матеріали та методи. У ході даного дослідження були опрацьовані науково-методичні роботи, наукові статті та законодавчі акти України, у яких освітлені основні питання соціального та правового захисту військовослужбовців у сфері охорони здоров'я.

Результати та обговорення. Чинним законодавством гарантовані такі права військовослужбовців у сфері охорони здоров'я, які детально будуть розглянуті в подальшому: 1) право на охорону здоров'я та медичну допомогу; 2) щорічне медичне обстеження і диспансеризацію із залученням необхідних спеціалістів; 3) безоплатне отримання психологічної реабілітації; 4) стоматологічну медичну допомогу; 5) санаторно-курортне лікування; 6) безоплатне забезпечення ліками; 7) лікування за кордоном [2, 11, 12].

Право на охорону здоров'я та медичну допомогу. Статтею 49 Конституції України регламентовано право кожного громадянина нашої держави на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування [1].

Згідно зі статтею 11 ЗУ «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців і членів їх сімей», безоплатна кваліфікована медична допомога надається у військово-медичних закладах охорони здоров'я, а при їх відсутності чи у невідкладних випадках – державними або комунальними закладами охорони здоров'я за рахунок Міністерства оборони України, інших утворених відповідно до законів України військових формувань та правоохоронних органів [2, 11].

Відповідно до Наказу МОЗ України «Щодо надання медичної допомоги в умовах воєнного стану військовослужбовцям, які беруть участь в операції об'єднаних сил» від 25.02.2022 року № 379, медична допомога надається усім постраждалим та пораненим у цілодобовому режимі безвідмовно, госпіталізація постраждалих та поранених здійснюється у найближчі заклади охорони здоров'я, які спроможні надати допомогу відповідно до профілю ураження [8].

У разі виявлення захворювання військовослужбовці зобов'язані негайно повідомити про це безпосередньому начальникові, який направляє хворого до медичного пункту частини. Військовослужбовці, які захворіли раптово або отримали травму, спрямовуються до медичного пункту частини негайно, у будь-який час доби. Там вони проходять 14-денний стаціонарний курс лікування.

На стаціонарне лікування, у разі необхідності надання невідкладної допомоги поза межами військової частини військовослужбовці направляються за висновком лікаря військової частини, а за його відсутності – черговим фельдшером (сан. інструктором) медичного пункту з одночасним доповіданням про це начальникові медичної служби і черговому військової частини. До лікувальних закладів хворі доставляються у супроводі фельдшера [5].

Відповідно до ст. 38 ЗУ «Основи законодавства України про охорону здоров'я» гарантується право на вільний вибір лікаря та методів лікування. Кожний пацієнт має право бути прийнятим у будь-якому закладі охорони здоров'я за своїм вибором, якщо це виправдано його станом і цей заклад має можливість забезпечити відповідне лікування [3].

02.05.2023 Верховною Радою України був прийнятий Закон України «Про внесення змін до Статуту внутрішньої служби Збройних Сил України щодо удосконалення питань оформлення документів та лікування військовослужбовців під час дії воєнного стану», завдяки якому поліпшилося оформлення військовослужбовцям довідки про обставини травми (поранення, контузії, каліцтва) як за результатами проведення розслідування (службового чи спеціального), так і без його проведення, а також покращилося оформлення та направлення медичних та інших документів між військовими частинами та закладами охорони здоров'я. Цим законом встановлене спрощення процедури реалізації висновків військово-лікарської комісії про надання відпустки для лікування у зв'язку з хворобою та про непридатність до військової служби [6].

Право на щорічне медичне обстеження і диспансеризацію із залученням необхідних спеціалістів. Для того, щоб проходити щорічне медичне обстеження і диспансеризацію із залученням необхідних спеціалістів, потрібно в державному закладі охорони здоров'я пред'явити посвідчення учасника бойових дій (далі УБД). Першочергове обслуговування в лікувально-профілактичних закладах, аптеках та першочергова госпіталізація здійснюються незалежно від форми власності (державних чи приватних) за надання посвідчення УБД [11].

Право на безоплатне отримання психологічної реабілітації. Психічні травми та порушення виникають у 20-70% військовослужбовців, що майже в 3-4 рази більше, порівняно з цивільним населенням. Згідно з даними Національної психологічної асоціації (далі НПА), сотні українців звертаються по телефонній лінії за порадами щодо того, як впоратися з посттравматичним стресом, депресією, тривогою, фобіями, міжособистісними конфліктами та розлученням, а також самоушкодженням та самогубством.

Аби зберегти душевне здоров'я та запобігти розвиткові психічних захворювань держава законодавчо встановила право військовослужбовців на отримання безоплатної психологічної допомоги. Згідно зі статтею 11 ЗУ «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей»,

військовослужбовці, УБД та прирівняні до них особи, в обов'язковому порядку повинні пройти безоплатну психологічну, медико-психологічну реабілітацію у відповідних центрах з відшкодуванням вартості проїзду до цих центрів і назад. Психологічна допомога організовується психологічними службами військових частин, а в разі потреби здійснюється у військово-медичних закладах охорони здоров'я згідно з порядками, затвердженими центральними органами виконавчої влади, що мають у своєму підпорядкуванні утворені відповідно до законів України військові формування та правоохоронні органи [2].

Психологічна допомога передбачає: 1) діагностику психологічного стану постраждалого; 2) підтримку та відновлення функціонування особи у фізичній, емоційній, інтелектуальній, соціальній сфері; 3) психотерапію психічних та поведінкових розладів та станів, які виникли внаслідок хвороби/травми, участі у бойових діях, надзвичайних ситуацій, полону, відбування покарання тощо; 4) психологічну просвіту та інформування, психосоціальну підтримку постраждалого та членів його сім'ї.

Психологічна допомога може надаватися як індивідуально, так і в груповій формі (не більше 10 осіб), або сімейній, тобто разом із особами, що перебувають у родинних стосунках або проживають однією сім'єю.

Право на стоматологічну медичну допомогу. Відповідно до Наказу Міністерства оборони України № 414 від 18.08.2015 року «Про затвердження Інструкції про порядок надання стоматологічної допомоги в закладах охорони здоров'я та медичних підрозділах Збройних Сил України», військові, особи з інвалідністю внаслідок війни та члени сімей загиблих учасників АТО мають право на першочергове безоплатне зубопротезування (за винятком протезування з дорогоцінних металів). Під час звернення до закладу охорони здоров'я з приводу реалізації даної пільги військовослужбовцю необхідно пред'явити посвідчення УБД. Якщо служба триває, безоплатне зубопротезування може здійснюватися у військово-медичних закладах Збройних Сил України [9, 11].

Право на санаторно-курортне лікування. Як зазначено у п. 3 статті 11

ЗУ «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей», держава гарантує право на санаторно-курортне лікування та відпочинок УБД, осіб з інвалідністю внаслідок війни, учасників війни та членів їх сімей (крім військовослужбовців строкової служби) у санаторіях, будинках відпочинку, пансіонатах і на туристських базах Міністерства оборони України, з пільговою оплатою вартості путівок у розмірах та порядку, встановлених Кабінетом Міністрів України не більше одного разу на рік або одержання компенсації вартості самостійного санаторно-курортного лікування. Таким же правом користуються члени сімей військовослужбовців (батьки, дружина (чоловік), неповнолітні діти, а також діти-інваліди з дитинства (незалежно від їх віку), які загинули (померли) або пропали безвісти під час проходження військової служби [2, 11].

УБД і особи з інвалідністю внаслідок війни забезпечуються путівками щороку строком на 18-21 день. Учасники війни і члени сімей загиблих мають право на отримання путівки на такий же строк, але 1 раз на 2 роки. Пільгові путівки надаються згідно з медичними рекомендаціями в порядку черговості в міру надходження путівок. При цьому особи з інвалідністю внаслідок війни отримують путівку позачергово. Особи мають право самостійно обрати санаторно-курортний заклад відповідно до профілю лікування.

Згідно із законодавством, держава повинна відшкодувати вартість проїзду військовослужбовців та членів їх сімей до санаторію та назад.

Також статтею 13 ЗУ «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту» визначено право осіб з інвалідністю внаслідок війни на отримання грошового відшкодування за невикористану путівку, тобто за бажанням замість путівки вони можуть один раз на два роки одержувати компенсацію:

- 1) особи з інвалідністю внаслідок війни I-II груп можуть отримати компенсацію у розмірі середньої вартості путівки;
- 2) особи з інвалідністю внаслідок війни III групи – у розмірі 75% середньої вартості путівки.

Відшкодування здійснюються незалежно від наявності медичного

висновку про необхідність санаторно-курортного лікування або медичних протипоказань [4].

Громадянам, що супроводжують осіб з інвалідністю I групи (за винятком осіб з інвалідністю з наслідками травм і захворюваннями хребта та спинного мозку), яким за висновком медичного закладу необхідна постійна стороння допомога, надаються путівки без лікування. Якщо ж особа з інвалідністю I групи здатна самостійно себе обслуговувати, видається відповідна довідка лікувально-профілактичного закладу. Громадянам, які супроводжують осіб з інвалідністю I та II груп до санаторіїв спінального профілю, путівки не видаються, а лише відшкодовується проїзд (двічі до санаторію і двічі в зворотному напрямку) у транспорті загального користування при наданні проїзних квитків.

Право на безоплатне забезпечення ліками. Згідно зі статтею 12 ЗУ «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту», учасники бойових дій, особи з інвалідністю внаслідок війни та члени сімей загиблих учасників АТО мають право на безоплатне одержання ліків, лікарських засобів, імунобіологічних препаратів та виробів медичного призначення за рецептами лікарів [4, 11].

Відпуск лікарських засобів безоплатно і на пільгових умовах у разі амбулаторного лікування осіб провадиться аптеками за рецептами, виписаними лікарями лікувально-профілактичних закладів. При зверненні до лікувального закладу за медичною допомогою, військовослужбовець повинен повідомити лікаря про те, що має пільги, та надати посвідчення УБД, після чого він отримує пільговий рецепт на ліки (рекомендується вказувати міжнародні непатентовані назви препаратів). Важливою умовою безоплатного забезпечення ліками є наявність рецепта лікаря з його особистим підписом і печаткою за формою, яка відповідає нормативним актам Міністерства охорони здоров'я. Також необхідно уточнити у медичного працівника адресу державної аптеки, яка обслуговує даний медичний заклад. Відпуск лікарських засобів відбувається за надання рецепту лікаря та посвідчення УБД. Якщо необхідного

препарату в аптеці немає, провізор може зробити заміну на аналогічний препарат іншого виробника.

Інколи за різноманітних причин військовослужбовцям відмовляють у наданні необхідних ліків. У такій ситуації військовослужбовцю слід письмово звернутися до завідувача аптеки чи головного лікаря медичного закладу, у якому був виданий рецепт, аби дізнатися про наявність або відсутність необхідних лікарських засобів. За умови доступності препаратів потрібно направити звернення до структурних підрозділів охорони здоров'я органів місцевої влади для відповідного реагування.

Право на лікування за кордоном. 01.04.2022 прийнято Закон України «Про внесення змін до статті 11 Закону України «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей»» щодо вдосконалення порядку надання медичної допомоги військовослужбовцям в умовах воєнного стану, а саме можливості лікування за кордоном. Згідно з цим законом, у період дії воєнного стану військовослужбовці, які брали безпосередню участь у здійсненні заходів, необхідних для забезпечення оборони України, захисту безпеки населення та інтересів держави у зв'язку з військовою агресією РФ проти України, перебуваючи безпосередньо в районах здійснення зазначених заходів, можуть бути направлені відповідно до висновку військово-лікарської комісії для подальшого надання їм медичної допомоги або проведення медико-психологічної реабілітації до медичних закладів, розташованих за межами України. При цьому як на військових, так і на медичний персонал не поширюються обмеження щодо виїзду громадян України за межі України. Держава зобов'язується відшкодувати вартість проїзду та послуги з надання медичної допомоги та медико-психологічної реабілітації [7, 11].

КМУ спростив порядок направлення військовослужбовців на лікування за кордон. Нововведення полягає в тому, що медзаклад, у якому захисник перебуває на лікуванні, самостійно формує висновок про необхідність направлення на лікування за кордон і надсилає документи до відповідного державного органу, що входить до складу сектору безпеки й оборони. Також

треба отримати письмове підтвердження готовності закладу охорони здоров'я іноземної держави на безоплатній основі прийняти на лікування.

Висновок. Конституція України визначає – людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпека є найвищою соціальною цінністю (ст. 3). Держава забезпечує соціальний захист громадян України, які перебувають на службі у Збройних Силах України та в інших військових формуваннях, а також членів їхніх сімей (ст. 17) [1].

Військові конфлікти завжди завдають значних матеріальних та моральних страждань військовим та їх близьким. Тому владою була розроблена Державна програма розвитку Збройних Сил України, основні завдання якого спрямовувались на відсіч збройної агресії з одночасним здійсненням заходів оборонної реформи, спрямованої на посилення спроможностей сил оборони, підвищення їх готовності до виконання завдань за призначенням. Також визначені головні стратегічні спрямування удосконалення системи медичного забезпечення ЗСУ [10].

Тому важливими завданнями, що наразі стоять перед нашою державою, є вивчення спірних правових питань у сфері охорони здоров'я та встановлення порядку їх вирішення, підвищення рівня правової поінформованості військовослужбовців та членів їх сімей, удосконалення механізму правового захисту, спрощення доступу до безкоштовної правової допомоги.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Конституція України від 28.06.1996 №254к/96-ВР.
2. Закон України «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей» від 20.12.1991 №2011-ХІІ.
3. Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» від 19.11.1992 №2801-ХІІ.
4. Закон України «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту» від 22.10.1993 №3551-ХІІ.
5. Закон України «Про Статут внутрішньої служби Збройних сил

України» від 24.03.1999 №548-XIV.

6. Закон України «Про внесення змін до Статуту внутрішньої служби Збройних Сил України щодо удосконалення питань оформлення документів та лікування військовослужбовців під час дії воєнного стану» від 02.05.2023 №3080-IX.

7. Закон України «Про внесення зміни до статті 11 Закону України "Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей" щодо вдосконалення порядку надання медичної допомоги військовослужбовцям в умовах воєнного стану» від 01.04.2022 №2171-IX.

8. Наказ МОЗ України від 25.02.2022 № 379 «Щодо надання медичної допомоги в умовах воєнного стану військовослужбовцям, які беруть участь в операції об'єднаних сил».

9. Наказ Міноборони України «Про затвердження Інструкції про порядок надання стоматологічної допомоги в закладах охорони здоров'я та медичних підрозділах Збройних Сил України» від 18.08.2015 №414.

10. Указ Президента України «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 20 серпня 2021 року «Про Стратегічний оборонний бюлетень України»» від 17.09.2021 №473/2021.

11. Основні права військовослужбовців: довідник. URL: https://www.mil.gov.ua/content/social_adaptation/osnovni_prava_vs_2020.pdf.

12. «Воєнне» медичне право в запитаннях і відповідях. Київ: НААУ. 2022. 78 с. ISBN 978-966-2019-39-1.