

SCI-CONF.COM.UA

SCIENCE AND TECHNOLOGY: PROBLEMS, PROSPECTS AND INNOVATIONS



**PROCEEDINGS OF XII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
SEPTEMBER 1-3, 2023**

**OSAKA
2023**

SCIENCE AND TECHNOLOGY: PROBLEMS, PROSPECTS AND INNOVATIONS

Proceedings of XII International Scientific and Practical Conference

Osaka, Japan

1-3 September 2023

Osaka, Japan

2023

UDC 001.1

The 12th International scientific and practical conference “Science and technology: problems, prospects and innovations” (September 1-3, 2023) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2023. 238 p.

ISBN 978-4-9783419-1-4

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Science and technology: problems, prospects and innovations. Proceedings of the 12th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Osaka, Japan. 2023. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-technology-problems-prospects-and-innovations-1-3-09-2023-osaka-yaponiya-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

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

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

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

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

©2023 CPN Publishing Group ®

©2023 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Спиваченко А. Б., Мустрець С. И., Борозан П. А.* 8
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРИОД ВЕГЕТАЦИИ И
УРОЖАЙ ЗЕРНА ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ
МОЛДАВИИ

MEDICAL SCIENCES

2. *Grebeniuk D. I., Martsynkovskiy I. P., Hnatyuk Yu. P.,
Nikulchenko O. V., Shalyhin S. M., Slyvka E. V., Shkarivskiy Yu. L.* 19
CHALLENGES OF TEACHING IN MEDICAL INSTITUTIONS OF
UKRAINE DURING WARTIME
3. *Осолодченко Т. П., Пономаренко С. В., Комісаренко М. А.,
Бобрицька Л. О.* 23
ДОСЛІДЖЕННЯ СИНЕРГІЧНОЇ ПРОТИМІКРОБНОЇ ДІЇ
КОМБІНАЦІЙ СПИРТОВИХ ЕКСТРАКТІВ З ПАГОНІВ, ЛИСТЯ
ТА КОРИ SALIX
4. *Рябошанко О. М.* 29
МЕЖІ ПРОЦЕНТИЛЬНОГО РОЗМАХУ МОРФОЛОГІЧНИХ
ПОКАЗНИКІВ НА 28 ДОБУ ЕКСПЕРИМЕНТУ ПРИ ВВЕДЕННІ
В ЗОНУ ПЕРЕЛОМУ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ
КЛІТИН
5. *Сташкевич А. Т., Улещенко Д. В., Фіщенко Я. В., Бублик Л. О.,
Шевчук А. В.* 34
АНАЛІЗ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ ІЗ ГРИЖАМИ
МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ ОПЕРОВАНИХ ЕНДОСКОПІЧНИМИ
МЕТОДИКАМИ
6. *Яров Ю. Ю., Козинська М. О.* 43
РОЛЬ ПРОЗАПАЛЬНИХ ПРОСТАГЛАНДИНІВ В ПРОЦЕСІ
ЗАГОЄННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ РАНИ НА ТЛІ РІЗНОЇ
РЕАКТИВНОСТІ ОРГАНІЗМУ

TECHNICAL SCIENCES

7. *Pylypenko M. M., Drobyshevskaya A. O., Azhazha R. V.* 49
NANOSTRUCTURED Zr1Nb ALLOY FOR MEDICAL IMPLANTS
8. *Riabkov V. I., Kapitanova L. V., Kirnosov D. S.* 57
AIRCRAFT PARACHUTING SIMULATION DURING THE
LANDING
9. *Xin Du, Tarelnyk V., Konoplianchenko I., Zhaoyang Song* 63
CALCULATION AND ANALYSIS OF SINGLE PULSE ENERGY
FOR ELECTRO-SPARK DEPOSITION OF LOW TEMPERATURE
ALLOY

10.	<i>Іващенко Д. С.</i>	68
	КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ НА ОСНОВІ МУЛЬТИАГЕНТНОГО ПІДХОДУ	
11.	<i>Кириленко М. В., Рябков В. І., Тім В. А.</i>	71
	EFFICIENCY OF FRICTION DISCS IN BRAKE WHEELS IN AVIATION	
12.	<i>Поляков М., Пітак І., Шестопалов О.</i>	85
	ПРОЦЕС РЕГЕНЕРАЦІЇ АМІАКУ У ХІМІЧНІЙ ІНЖЕНЕРІЇ	
GEOGRAPHICAL SCIENCES		
13.	<i>Наврюленко О. Р.</i>	95
	ECOSYSTEM SERVICES OF URBAN GREEN SPACES (BY THE CASE OF KYIV)	
PEDAGOGICAL SCIENCES		
14.	<i>Гориславець Т., Курєнкова А. В.</i>	104
	ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ЗМІСТ ДІАГНОСТИКИ КОМУНІКАТИВНОГО МОВЛЕННЯ ДОШКІЛЬНИКІВ ІЗ ЗНМ	
15.	<i>Нагорняк Ю. С.</i>	110
	ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ОПАНУВАННЯ УЧНЯМИ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ НАВИЧКИ ПИСЬМА	
16.	<i>Перебейнос В. Б., Пакулин С. Л., Феклистова І. С., Пакулина А. С.</i>	116
	ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ	
17.	<i>Хуан Юйсі, Ван Цзісюань</i>	127
	ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА ДО КУЛЬТУРНОЇ ТРАНСМІСІЇ ЗАСОБАМИ ПІСЕННОГО ФОЛЬКЛОРУ	
PSYCHOLOGICAL SCIENCES		
18.	<i>Пріснякова Л. М., Бурхан- Крутоус Л. А.</i>	131
	ІНДИВІДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕЖИВАННЯ РЕВНОЩІВ	
CULTUROLOGY		
19.	<i>Роговська Є. В., Борисенко Н. С.</i>	138
	ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ В ЗАХІДНОПОМОРСЬКОМУ ВОЄВОДСТВІ	

POLITICAL SCIENCES

20. *Аріфходжаєва Т. Б.* 145
ПУБЛІЧНЕ АДМІНІСТРУВАННЯ У СФЕРІ СОЦІАЛЬНОЇ
ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ: РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ЦИФРОВІЗАЦІЇ

PHILOLOGICAL SCIENCES

21. *Пасинога Д. А., Демченко Л. О.* 150
ХИМЕРНИЙ РОМАН: ТЕОРІЯ, ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ
22. *Русських Н. Ю.* 155
24 СЕРПНЯ – ЗГАДКИ ПРО УКРАЇНУ У В'ЄТНАМСЬКИХ
ІНТЕРНЕТ-НОВИНАХ НА ДЕНЬ НЕЗАЛЕЖНОСТІ
23. *Савчин І. М., Лямзіна Н. К.* 158
ІНТЕГРАЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИВЧЕННЯ
АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ,
ЗОКРЕМА У ЛЬВІВСЬКІЙ НАЦІОНАЛЬНІЙ МУЗИЧНІЙ
АКАДЕМІЇ ІМЕНІ М. В. ЛИСЕНКА

ECONOMIC SCIENCES

24. *Бордаєв В. В.* 165
КЛАСИФІКАЦІЯ ІННОВАЦІЙ ТА КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ
ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА
25. *Костишин Н. С.* 173
СПРОЩЕННЯ Й ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ МИТНИХ
ФОРМАЛЬНОСТЕЙ ТА ПРОЦЕДУР ЯК ДЖЕРЕЛО РОЗБУДОВИ
МИТНОГО ПРОСТОРУ
26. *Котуков О. А., Микитась І. М.* 184
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО НАПРЯМІВ РЕГІОНАЛЬНОГО
ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ
27. *Літвінчук К. В.* 189
ЗБУТОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА ТА
МЕТОДОЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ОЦІНЮВАННЯ
ЕФЕКТИВНОСТІ ЇЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ
28. *Лугова В. М., Чуркін А. О.* 194
ОСОБЛИВОСТІ МОТИВАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ПЕРСОНАЛУ
29. *Миков Д. М.* 198
КОМУНІКАЦІЯ ДЕПАРТАМЕНТІВ (ВІДДІЛІВ), ЯК ЗАПОРУКА
ЕФЕКТИВНОСТІ У СУЧАСНОМУ БІЗНЕСІ
30. *Фрицький В. І.* 202
НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ РЕГУЛЮВАННЯ
ДІЯЛЬНОСТІ ЗІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА
ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

LEGAL SCIENCES

- | | | |
|-----|--|-----|
| 31. | Батанова Л. О.
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ У СФЕРІ АДМІНІСТРУВАННЯ МИТНИХ ПЛАТЕЖІВ | 206 |
| 32. | Караханян К. М.
ЩОДО ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ БІОЕНЕРГЕТИЧНОГО ЗАКОНОДАВСТВА У ВОЄННИЙ ЧАС | 212 |
| 33. | Момотенко Т. Д.
НЕЛЕГАЛЬНА МІГРАЦІЯ ЯК ЗАГРОЗА НАЦІОНАЛЬНІЙ БЕЗПЕЦІ УКРАЇНИ | 217 |
| 34. | Обушенко Н. М.
ОСОБЛИВОСТІ ТА СПЕЦИФІКА ПРАВОЗАСТОСОВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РОБОТОДАВЦЯ | 223 |
| 35. | Олійник А. Ю.
ЗМІСТ КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВОГО СТАТУСУ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ | 230 |

AGRICULTURAL SCIENCES

УДК 633.15

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРИОД ВЕГЕТАЦИИ И УРОЖАЙ ЗЕРНА ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ МОЛДАВИИ

Спиваченко Анатолий Борисович,

к.э.н.,

Мистрец Сильвия Ивановна,

к.с/х.н. доцент

Борозан Пантелеймон Афанасьевич,

к.с/х.н. доцент

Институт Растениеводства «Порумбень»

г. Кишинев, Р. Молдова

Аннотация: В статье представлены влияние основных природных и биологических факторов на урожайность зерна и период вегетации кукурузы. Результаты изучения гибридов в течение 6 лет показали, что различия между гибридами по вегетационному периоду составили 14,2 дня. Также была проведена серия экспериментов по изучению раннеспелых линий кукурузы на холодостойкость, по четырем группам зародышевой плазмы. В первом сроке посева выделялись линии из группы зародышевых плазм Еврофлинт и Айодент, у которых в среднем всхожесть по отношению к контролю составила 40,1% и 41,2% соответственно. Данный показатель у изученных линий во втором сроке при более благоприятном тепловом режиме в среднем по опыту за два года имел 65,5 % по сравнению с 32,5 % в первом сроке. Тестирование гибридов в 2021 году, с хорошей влагообеспеченностью и 2022 году с отсутствием осадков, подтверждают, что обеспечение растений кукурузы водой и особенно в критические периоды развития являются решающим фактором для достижения максимального урожая зерна в естественных условиях.

Ключевые слова: Вегетационный период, Гибрид, Кукуруза, Сумма температур, Урожай зерна, Факторы.

Кукуруза - одна из важнейших культур в мире, благодаря своему высокому производственному потенциалу и разнообразию использования в качестве источника пищи для людей и животных, а также как сырья для промышленной переработки.

В Республике Молдова кукуруза возделывается на площади 500-520 тыс. га, занимая одно из ведущих мест в сельскохозяйственном производстве наряду с пшеницей и подсолнечником. Основные факторы, влияющие на урожайность кукурузы это естественные (природные) факторы, биологические и технологические. Максимальный урожай кукурузы можно получить только при оптимальном сочетании этих факторов исходя из потребностей для каждого гибрида в отдельности. Действие вышеуказанных факторов на растении носит обязательный и важный физиологический характер, суть которого состоит в том, что ни один фактор не может быть заменен другим, а уровень развития и продуктивности растений ограничивается тем фактором, который является минимальным (бочка Либиха). Получение высокого урожая зерна возможно, при оптимальном сочетании всех факторов и их комплексное взаимодействие на растение [1, с. 180]. Таким образом, для получения запланированных урожаев необходимо изучить потребности каждого гибрида в тот или иной влияющий фактор на развитие растений. Исходя из вышеизложенного, целью данной работы является изучение и выделение потребностей гибридов кукурузы находящихся в производстве в основных факторах для получения их максимального урожая в условиях Молдовы. Из комплекса природных факторов важнейшая роль принадлежит световому и температурному режиму. В Молдавии период солнечных дней колеблется с севера на юг в пределах 280-320 дней, продолжительность светового дня составляет соответственно 2000-2300 часов. Этот фактор не поддается влиянию человека, в условиях выращивания растений кукурузы в естественных условиях [2, с. 128]. Для

кукурузы минимальный порог развития составляет $+10^{\circ}\text{C}$, а максимальный $+30^{\circ}\text{C}$, то есть растения развиваются только при температуре, попадающей в эти пределы. Сумма активных температур в Молдове колеблется от 2750°C в Северной зоне до 3350°C в Южной зоне [2, с. 132], а сумма эффективных температур может достигать 1400°C . Для достижения полной спелости зерна кукурузы, растениям требуется около $1200-1400^{\circ}\text{C}$. Сумма эффективных температур является важным показателем при правильном определении зоны возделывания гибридов кукурузы. В случае отсутствия необходимой суммы активных температур, реакция гибридов проявляется увеличением вегетационного периода и повышенной влажностью зерна. В зависимости от суммы эффективных температур предполагаемой зоны для выращивания кукурузы, выбираются гибриды различных групп спелости.

Оценка скороспелости гибридов кукурузы в календарных днях представляет собой простейший способ выражения вегетационного периода, обозначающим время от посева до физиологической спелости зерна. Данный метод легко применяемый, но вегетационный период очень изменчив в зависимости от суммы эффективных температур. Данные представленные в таблице 1 показывают влияние среднемесячной температуры воздуха на продолжительность периода от появления всходов до физиологической спелости зерна у раннеспелых гибридов, предназначенных для северных регионов. В среднем для 8 гибридов оцененных в период 2017-2022 г.г., при среднемесячной температуре воздуха от $19,0^{\circ}\text{C}$ в 2021г. до $22,4^{\circ}\text{C}$ в 2022 г., продолжительность вегетационного периода сильно варьирует

Таблица 1.

Продолжительность вегетационного периода в зависимости от среднемесячной температуры воздуха (дней)

№ п/п	Название гибрида	Год					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
1.	Росмолд 159СВ	104	99	105	92	104	93
2.	Бемо 172СВ	103	94	105	90	103	91
3.	Порумбень 176МВ	105	98	107	91	100	93
4.	Росмолд 202МВ	103	97	108	93	104	94

5.	Порумбень 212СВ	107	98	110	94	108	97
6.	Бемо 203	103	98	107	93	103	96
7.	Бемо 235	106	100	109	95	105	97
8.	Порумбень 270СВ	112	110	110	99	112	100
Среднее		105,4	99,3	107,6	93,4	104,9	95,1
среднемесячная температура воздуха		20,1 ⁰ С	19,3 ⁰ С	19,9 ⁰ С	22,4 ⁰ С	19,0 ⁰ С	22,2 ⁰ С

По годам. При среднемесячной температуре воздуха в 22,4⁰С в 2020 году, гибриды в среднем созревали за 93,4 дня, в сравнении со 107,6 дней в 2019 при среднемесячной температуре воздуха 19,9⁰С. В данном случае различие между гибридами по продолжительности вегетационного периода составило 14,2 дня. Анализируя влияние среднемесячной температуры воздуха на изученные гибриды обнаружили, что у гибрида Порумбень 176МВ период вегетации варьировал в диапазоне 91-107 дней, а у гибрида Порумбень 212СВ этот период варьировал в пределах 94-110 дней.

При создании раннеспелых гибридов кукурузы в нашем институте уделяется большое внимание признаку холодостойкости. Ежегодно проводятся тестирование, оценка и отбор линий на устойчивость к низким температурам и использование их в различных скрещиваниях для создания раннеспелых гибридов кукурузы. Результаты многочисленных исследований как лабораторных, так и полевых доказывают, [3, с. 389, 4, с. 19-26] достоверное влияние генотипа и широкую генетическую изменчивость по устойчивости к низким температурам воздуха и почвы. Сторонники полевого метода считают, что колебания температуры почвы и воздуха, наличие в почве вредных микроорганизмов и возможные кратковременные заморозки после появления всходов составляет, более эффективный естественный фон для различия селекционного материала [5, с. 485-488].

Нами были проведены опыты по изучению раннеспелых линии кукурузы на холодостойкость в лабораторных и полевых условиях на ранних стадиях развития растений кукурузы. В 2022 изучались 38 линии из рабочей коллекции, а в 2023 году 42 линии, относящихся к четырем группам зародышевой плазмы - Еврофлинт, Айодент, Ланкастер и БССС-Б37. Изученные образцы были посеяны в два срока, с одинаковым количеством семян. Посев проводили

ручными сеялками на глубине 5-6 см в конце марта первый срок (30-31.03), и второй срок через 15 дней (14-15.04). Ежедневно проводили наблюдения за температурой почвы и воздуха. В период прорастания и появления всходов температуру почвы фиксировали на глубине 10 см, в утренние часы. В первой декаде апреля 2022 года средняя температура почвы составила 8,0⁰С (колебание 5,3-11,0⁰С) в сравнении с 5,6⁰С (колебание 4,0-7,0⁰С) в 2023 году. Среднее значение температуры почвы во втором сроке составило 9,2⁰С (колебание 7,4-9,6⁰С) в 2022 году и 8,0⁰С (колебание 7,0-8,8⁰С) в 2023 году. Устойчивость к низким температурам оценивались на основе проросших семян в момент появления на поверхности почвы coleoptила растений (таб.2). Всходы первого срока в 2022 году появились через 29 дней с вариацией в пределах 27-34 дня. Отметим, что эти же линии, высеянных в первой декаде мая в селекционном питомнике в соответствующие годы всходы отмечались через 11-13 дней, а в более поздний срок посева, всходы появились через 8-9 дней. Поэтому процесс

Таблица 2.

Всхожесть семян (%) гомозиготных линии кукурузы

Группы зародышевой плазмы	Годы	Контроль %	Ультраранний посев	Ранний посев	Среднее двух сроков
Еврофлинт	2022	97,3	49,0	83,2	66,1
	2023	94,8	31,3	59,4	45,4
	среднее	96,0	40,1	71,3	55,7
Айдент	2022	96,8	51,5	70,9	61,2
	2023	95,7	30,9	62,0	46,4
	среднее	96,2	41,2	66,4	53,8
БССС-Б37	2022	96,8	35,0	77,7	56,3
	2023	94,2	32,0	69,8	50,9
	среднее	95,5	33,5	73,8	53,6
Ланкастер	2022	97,0	35,8	83,3	59,6
	2023	94,2	38,3	70,6	54,5
	среднее	95,6	37,0	76,9	57,1
Средняя по опыту	2022	96,9	41,9	78,1	60,0
	2023	95,1	32,5	65,5	49,0

Перехода зерна из состояния покоя в физиологическую активность зерна и появления всходов зависит исключительно от температуры почвы. Отметим, что в условиях Р. Беларусь продолжительность периода «посев-всходы» у раннеспелых гибридов кукурузы, колеблется от 22 до 8 дней в зависимости от

температуры воздуха [6, с. 411]. Данные полученные в 2022 году показывает, что в первом сроке посева выделились линии зародышевой плазмы Айодент, у которых в первом сроке посева всхожесть в среднем была 51,5 % и линии кремнистой плазмы – 49,0 %. Средняя всхожесть у образцов из гетерозисной группы БССС-Б37 составило 35,0 % а у линий гетерозисной группы Ланкастер всхожесть была на уровне 35,8 %. Всхожесть линий во втором сроке при более благоприятном тепловом режиме в среднем по опыту составила 78,1 % по сравнению с 41,9 % в первом сроке. Средняя всхожесть во втором сроке у кремнистых линий и линии гетерозисной группы Ланкастер достигла максимальных значений - 83,2 %.

Линии группы БССС-Б37 имели всхожесть на уровне 78,0 %, а у гомозиготных линий зародышевой плазмы Айодент всхожесть семян составило 70,9 %. Результаты, полученные в 2023 году показали, что всхожесть семян у изученных линий из зародышевых плазм Еврофлинт, Айодент и БССС-Б37 ниже, чем в 2022 году, а у линий из Ланкастера всхожесть оказалось выше на 2,5 %. Надо отметить что температура почвы в 2023 году в ультраранний посев была ниже на 2,4⁰С.

Выделенные линии с высокой устойчивостью к низким температурам используются для создания новых раннеспелых гибридов кукурузы, в целях передачи их на официальное тестирование в зонах с ограниченными тепловыми ресурсами. Один из главных факторов влияющий на урожай зерна кукурузы, это влагообеспеченность. Для Республики Молдова характерно годовое количество осадков 450-550 мм в южной зоне и 550-630 мм в северной зоне. Около 75-80 % общего количества осадков выпадает в теплый период года. Испаряемость колеблется в пределах 850-900 мм в южной зоне и 650-700 мм в северной, при этом гидротермический коэффициент составляет 0,5-0,6 и 0,7-0,8 соответственно по зонам [2, с. 135]. Потребность растений в воде выражается формулой общего потребления воды м³/га/сутки, зависящей от одной местности к другой, от одной культуры к другой. Во многих случаях для одного и того же гибрида потребность в воде различается в зависимости от уровня

удобрения, фазы вегетации, обработки почвы, количества растений выращиваемых на 1 га. У кукурузы критическим периодом употребления воды считается фаза появления метелки и формирования зерна. Наибольший дефицит влаги в Молдавии приходится на июль и август месяцы, так как совпадают с критическим периодом потребления воды, когда происходит появления репродуктивных органов, оплодотворение, формирование и налив зерна. Основными критериями селекции на засухоустойчивость являются способность растений удерживать воду и остаться зеленым до физиологической спелости зерна (staygreen) и восстанавливаться после засухи, глубина и развитие корневой систем, масса листьев, направление листьев и другие признаки. Для формирования одной тонны зерна кукуруза потребляет около 640 тонн воды [2, с. 138]. Для получения урожая в 10 т зерна необходимо иметь в ассимиляционном слое за вегетационный период 6400 тонн или 640 мм/га продуктивной воды. Потребление воды также может быть выражено коэффициентом испарения, который колеблется в пределах 200-1000 л/га. Отметим, что около 99 % воды, поглощаемой растениями из почвы, удаляется в атмосфере путем испарения. В таблице 3 приводятся метеоданные за 2021 и 2022 годах, контрастные по температурному режиму и по обеспечению атмосферными осадками.

Таблица 3

Климатические условия в период вегетации кукурузы.

(с. Пашкань, Криуленский р-н)

	май		июнь		июль		август		сентябрь	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Температура воздуха, °С	15,2	15,6	20,2	21,0	24,1	22,9	22,0	23,7	15,6	16,4
Среднее многолетнее,	16,3	15,8	19,9	19,3	21,8	20,9	21,1	20,0	16,0	15,9
Отклонение среднего, °С от	-1,1	-0,2	-0,3	+1,7	+2,3	+2,0	+0,9	+3,7	-0,4	+0,5
Количество осадков, мм	66	18	118	5	141	12	179	133	9	50
Среднее многолетнее,	45	52	65	71	60	67	45	59	30	46
Отклонение среднего, мм от	+21	-34	+53	-66	+81	-55	+134	+74	-21	+4

В 2021 году в май и июне месяцы был значительный дефицит температуры по сравнению со среднегодовой, а в последующие месяцы отклонение от среднего составило от -0,4 до 2,3⁰С. С точки зрения осадков 2021 год был благоприятным для кукурузы. Дефицит осадков отмечался только в июне, однако избыток влаги в апреле и мае компенсировали его возможное отрицательное влияние на урожайность зерна кукурузы. Выпавшие в июле и августе осадки способствовали развитию растений и получению более 10 тонн зерна кукурузы с одного гектара (Таб. 4).

Отсутствие осадков в 2022 году, в критический период развития растений кукурузы, особенно в июле-августе и высокие температуры привели к значительному снижению урожая зерна. Урожайность зерна в конкурсном испытании в 2021 году, варьировала от 7,86 т/га у раннеспелых гибридов до 11,81 т/га у позднеспелого гибрида Порумбень 465. Полученные данные подтверждают общепринятое мнение о том, что обеспечение растений кукурузы водой, и особенно в критические периоды развития, остаются решающим фактором для достижения урожая зерна более 10 т/га в естественных условиях.

Таблица 4.

**Урожай зерна гибридов кукурузы,
полученные в конкурсном испытании**

Гибрид	FAO	Влажность зерна, %	Урожай зерна, т/га	Влажность зерна, %	Урожай зерна, т/га
		2021		2022	
Порумбень 176МВ	180	21,1	7,86	13,7	3,70
Бемо 203	200	20,8	7,80	13,5	2,27
Бемо 235	230	21,3	8,82	13,6	3,00
Порумбень 243	240	22,6	10,79	13,9	4,36
Порумбень 310	310	22,8	10,05	14,2	3,80
Порумбень 352	350	24,5	9,39	16,5	3,76
Порумбень 374	370	25,0	9,40	15,4	3,54
Порумбень 458	460	26,1	9,19	16,4	3,61
Порумбень 427	420	24,1	10,53	14,1	3,01
Порумбень 461	460	28,7	10,93	18,4	3,42
Порумбень 465	470	28,7	11,81	19,9	3,92

Одним из ключевых факторов в получении высоких урожаев зерна кукурузы является генотип (биологический фактор), поэтому правильный выбор гибрида с учетом его специфических особенностей, требований к тепловому режиму и применяемым технологиям. Применительно к зонам его возделывания, имеют огромное значение для получения максимальных результатов. Институт Растениеводства «Порумбень» на протяжении более 45 лет деятельности обеспечивает Республику конкурентоспособными гибридами кукурузы различных групп спелости. Гибриды, созданные в климатических условиях Республики Молдова, характеризуется стабильностью, устойчивостью к засухе и жаре, хорошей толерантностью к болезням и вредителям. Для получения оптимальных, с экономической точки зрения урожаев и сокращения энергетических ресурсов при возделывании кукурузы, рекомендуется зональное распределение гибридов (Таб.5). Для получения стабильных высоких урожаев кукурузы в различных климатических условиях необходимо выращивание 3-4 гибридов различных групп спелости.

Таблица 5.

Зональное распределение (%) выращивания гибридов кукурузы в Молдавии.

Группа спелости	Период вегетации, ФАО	Зона		
		северная	центральная	южная
Раннеспелая	251-300	25	20	10
Среднеранняя	301-350	45	30	20
Среднеспелая	351-400	20	25	30
Среднепоздняя и позднеспелая	401-470	10	25	40

Необходимо отметить, что в последние годы, биологический прогресс в увеличение урожайности зерна кукурузы обеспечен созданием простых гибридов нового поколения и их внедрения в производство. В настоящее время в Каталоге сортов растений Республике Молдова Институт Растениеводства «Порумбень» зарегистрировал 55 гибридов кукурузы и 47 в Реестрах других стран. Для выращивания раннеспелых гибридов кукурузы в странах с ограниченным температурным режимом производится семена гибридов с периодом вегетации ФАО 160-280. В нашей стране широко возделывается

среднеранние, среднепоздние и поздние гибриды. Данные гибриды показывают хорошие результаты в благоприятные годы и формируют стабильные урожаи кукурузы в неблагоприятные годы.

В таблице 6 показаны характеристика и максимальная урожайность зерна гибридов кукурузы нашей селекции, полученные у сельхозпроизводителей в благоприятные годы. Данные результаты доказывают, что местные гибриды практически не уступают гибридам известных зарубежных компаний.

Таблица 6.

Характеристика гибридов кукурузы, выращиваемых в Р. Молдова

Название гибрида	Физиологическая спелость зерна		Урожай зерна, т/га	Устойчивость к засухе, балы	Использование
	ФАО	дней			
Порумбень 305	300	104	11,6	7	Зерно
Порумбень 310	310	106	12,8	8	Зерно
Порумбень 352	350	109	13,3	8	Зерно
Порумбень 374	370	110	12,4	8	Зерно
Порумбень 383	380	112	13,8	9	Зерно/силос
Порумбень 391	390	114	14,2	8	Зерно
Порумбень 427	420	115	14,0	6	Зерно
Порумбень 458	450	117	15,9	9	Зерно/силос
Порумбень 461	460	119	16,8	8	Зерно/силос
Порумбень 465	460	120	17,6	9	Зерно/силос

Устойчивость к засухе 9-отлично, 8-очень хорошо, 7-хорошо, 6-среднее

Для увеличения посевных площадей гибридами молдавской селекции в других странах, ежегодно Институт передает новые гибриды на Государственные испытания в Беларуси, Румынии, Казахстане и Украине для изучения в Государственных сетях с последующим внесением самых лучших в Государственных Реестрах для Сортов Растений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вавилов П.П. и др. Растениеводство как отрасль сельскохозяйственного производства. Растениеводство. Москва, Колос, 1979.
2. Андриеш, С. Оптимизация питательных веществ в почве и продуктивность сельскохозяйственных растений. Кишинев. Фонтос, 2007.
3. Сарка, Т. Улучшение кукурузы. В Монографии «Кукуруза». Бухарест, 2004, с. 389. ISBN: 973-27-1055-1.

4. Гудова, Л.А. и др. Оценка сортов и гибридов кукурузы методом холодного проращивания (колд тест). Кукуруза и сорго, 2020, № 2, с. 19-26.
5. Burris, J., Narvatil R. Relationship between laboratory cold test and field emergence in maize inbreds . Agronomy Journal, 1979, v.71, Nr.6, p. 485-488.
6. Надточаев, Н.Ф. Кукуруза на полях Беларуси. Беларусь, Минск, 2008, с. 411. ISBN: 978-985-6847-59-5.

MEDICAL SCIENCES

CHALLENGES OF TEACHING IN MEDICAL INSTITUTIONS OF UKRAINE DURING WARTIME

Grebeniuk Dmytro Ihorovych
Martsynkovskyi Ihor Pavlovych
Hnatyuk Yuriy Petrovych
Nikulchenko Oleg Volodymyrovych
Shalyhin Serhii Mykhailovych
Slyvka Elina Valeriivna
Shkarivskyi Yurii Leonidovych

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya
Vinnytsia, Ukraine

Summary This article examines the major challenges currently facing medical education in Ukraine and how medical schools are attempting to adapt and continue training activities. The main challenges discussed include physical disruption and damage to facilities, loss of staff and students, lack of resources and supplies, difficulties providing practical clinical training, psychological impacts on learners, and uncertainty about the future. While the resilience and motivation of those running medical schools under fire is admirable, sustaining education amidst constant threats to infrastructure and people remains a monumental task.

The ongoing war in Ukraine has created immense challenges for the country's medical education system. With many parts of Ukraine under attack, medical schools and teaching hospitals have struggled to continue operating and training the next generation of healthcare professionals.

Prior to the war, Ukraine had a well-developed medical education infrastructure with numerous medical universities and postgraduate teaching institutions. The quality of medical training was quite high. However, the Russian invasion that began in February 2022 has severely disrupted this system. Some

medical training institutions have been forced to relocate and some teachers and students have left the country. Ensuring continuity of instruction and practical training under wartime conditions has proven extremely difficult.

The targeting of hospitals and infrastructure across Ukraine has directly impacted medical teaching facilities. This physical destruction as well as frequent air raid alerts forces institutions to attempt to continue teaching and providing practical clinical training in makeshift underground locations lacking proper equipment. Resources that would normally be readily available for instructing medical students such as anatomy models, microscopes, medical textbooks, computers, etc. are often scarce or non-existent in bunkers and basements. Simulation training is also much more difficult without proper facilities. The patchwork nature of instruction under these conditions severely impacts educational quality.

The outflow of both students and teachers from Ukraine's medical schools further strains the system. Many professors and doctors have left conflict zones for safety, leaving teacher shortages. Multiple schools report loss of around 30-40% of their academic staff. Younger trainees and students have also exited Ukraine in droves. This "brain drain" halves the student census at some institutions, leaving lecture halls empty.

For teachers who remain, challenges persist in providing meaningful instruction when students are so dispersed. Some schools have continued teaching virtually to reach students spread across multiple countries, but this is resource-intensive. The loss of so many teachers and students ruptures an educational system predicated on intensive face-to-face interaction. Both teachers and student bodies will take time to regrow post-war, negatively impacting medical education in the interim.

The realities of war also affect medical schools' abilities to access the inputs for high-quality education, like electricity, laboratory equipment, and learning materials. Power outages are common in conflict areas, making consistent virtual instruction difficult. Medical supplies for teaching labs are in short supply or prohibitively expensive due to disruption of supply chains. Inventory is further depleted by the needs of treating war casualties. Textbooks and learning materials are

also scarce as access to printers and publishers is constrained.

These shortfalls force instructors to improvise second-rate simulations and assignments. However, there is no adequate replacement for robust hands-on training and resources when teaching future healthcare professionals. Shortages across the board undermine medical education.

Perhaps one of the biggest challenges is attempting to provide practical clinical training for medical students when hospitals lie in ruins and war rages. This critical experiential learning, which allows students to apply knowledge in a clinical setting, is incredibly difficult to recreate online or in makeshift underground facilities. Even in areas less affected by active fighting, many hospitals are overwhelmed by war casualties and have no capacity to host students for training.

Some universities have negotiated placements for students in hospitals in quieter western regions of Ukraine or even abroad in Europe. However, these options are limited, and most students receive only a fraction of their needed hands-on training. This will leave major gaps in experience and may produce medical graduates unprepared to practice in critical areas like emergency medicine and trauma surgery. A whole generation of students risks entering the healthcare field without adequate practical competencies. In addition to the tangible impacts on infrastructure and resources, the immense stress of studying medicine in a war zone takes a psychological toll on students. Having to relocate to makeshift bunkers, worry for the safety of loved ones, and witness death and destruction firsthand leads to significant mental health issues for learners. Studies find high rates of depression, anxiety, and post-traumatic stress among Ukrainian medical students. This mental distress makes focusing on studies extremely difficult.

Faculty members also describe the grief and trauma of teaching in these circumstances while trying to maintain a sense of normalcy. The impact on the psyche of learning and working in an active war zone further drains the energy and motivation of students and staff. Healing these psychological scars and providing adequate mental health support will be crucial for rebuilding the medical education system in Ukraine long-term. Finally, pervasive uncertainty about the future hangs

over medical learning in Ukraine. Administrators do not know if facilities will exist from one day to the next, whether students will return, what the postwar healthcare system may look like, and how Ukraine will rebuild its medical education infrastructure. This makes even short-term planning nearly impossible. Students also face unease over job prospects upon graduating. Despite these uncertainties, teaching continues out of sheer determination and necessity. The country will desperately need trained physicians and other healthcare professionals during reconstruction. But until the war ends, the way forward for medical education in Ukraine will remain clouded, requiring creative adaptation in the meantime. The system persists, however precariously, in hopes of brighter days ahead.

Conclusions The Russian invasion has profoundly disrupted Ukraine's medical education system and thrown massive challenges at the country's medical schools. From damaged facilities to loss of personnel to shortages of supplies, few aspects of teaching have been left unaffected. Perhaps most critically, students face huge barriers obtaining quality practical clinical training. Mental distress among learners and teachers further strains the process.

While the resilience shown by universities striving to continue instruction despite bombardments is remarkable, makeshift medical education pales compared to pre-war standards. The true impacts on educational quality remain to be seen, but will likely be significant. Recovery and rebuilding will be a long process requiring extensive international support.

For Ukraine's medical learners and educators, each day of teaching under wartime conditions demonstrates remarkable courage and determination. Their efforts highlight the vital role of doctors, nurses, and healthcare professionals for any society, particularly amidst conflict. By continuing to pass on knowledge and skills while under fire, Ukraine's medical schools represent hope for the future.

УДК: 016-001.17:615.281:615

ДОСЛІДЖЕННЯ СИНЕРГІЧНОЇ ПРОТИМІКРОБНОЇ ДІЇ КОМБІНАЦІЙ СПИРТОВИХ ЕКСТРАКТІВ З ПАГОНІВ, ЛИСТЯ ТА КОРИ *SALIX*

Осолодченко Тетяна Павлівна,

к. б. н., ст. наук. співробітник

Пономаренко Світлана Володимирівна,

к. м. н., пров. наук. співробітник

ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова
Національної академії медичних наук України», м. Харків, Україна

Комісаренко Микола Андрійович

к. ф. н., науковий співробітник

Бобрицька Лариса Олександрівна,

д.ф.н., професор кафедри заводської технології ліків
Національний Фармацевтичний університет МОЗ України,
м. Харків, Україна

Анотація: Вплив антибактеріальних засобів на формування резистентності спонукає до пошуку нових засобів протимікробної дії з використанням методів комбінаторного моніторингу серед рослинної сировини та є актуальним напрямком в фармацевтичній галузі.

Ключові слова: синергізм, рослинна сировина, антибактеріальні властивості, екстракти пагонів, коріння та кори *Salix sp.*

Розробка нових засобів протимікробної дії завжди привертала до себе увагу фахівців медичних та фармацевтичних галузей. Зростання резистентних штамів мікроорганізмів до багатьох протимікробних препаратів спонукало фахівців до пошуку методів синтезу сполук та комбінаторного моніторингу [1, 2, 3].

Відомо, що спиртові екстракти *Salix* володіють антибактеріальними властивостями до широкого кола мікроорганізмів, а створення на їх основі ефективних препаратів антибактеріальної дії, дозволить вирішити проблему з резистентністю мікроорганізмів [4, 5, 6, 7].

Мета роботи. Вивчити протимікробний ефект комбінацій 70 % спиртових екстрактів з пагонів, коріння та кори *Salix* на референтні та клінічні штами мікроорганізмів.

Матеріали та методи. Протимікробну активність досліджували на тест-культурах мікроорганізмів: *S. aureus* ATCC 25923, *E. coli* ATCC 25922, *P. aeruginosa* ATCC 27853, *P. vulgaris* ATCC 4636, *B. subtilis* ATCC 6633 та клінічних ізолятів, які зберігаються в лабораторній колекції *S. aureus*, *E. coli*, *P. aeruginosa* та *P. vulgaris*. Для отримання екстрактів рослинну сировину екстрагували 70 % етанолом при кімнатній температурі протягом 2 тижнів. Отримані екстракти концентрували шляхом відгонки розчинників на водяній бані та висушували у сушильній шафі при температурі $t=22\text{ }^{\circ}\text{C}$. Отримані спиртові екстракти з пагонів, листя та кори *Salix* змішували у співвідношенні 1:1. Було отримано 3 зразки з пагонів, листя та кори, а також 3 зразки комбінацій пагонів, листя та кори *Salix* (співвідношення 1:1) та один комплексний (співвідношення 1:1:1). Дослідження спектру та рівнів протимікробної активності речовин на розширеному колі мікроорганізмів проводилось стандартним методом двократних серійних розведень у поживному бульйоні (макрометод) в об'ємі 1мл кожного розведення речовин з кінцевою концентрацією досліджуваного мікроорганізму приблизно (5×10^5) КУО/мл. Після інкубації протягом доби пробірки з посівами переглядали у промінному світлі для визначення наявності росту мікроорганізму. Мінімальна інгібуюча концентрація (МІК) встановлювалась за найменшою концентрацією досліджуваної речовини, яка пригнічувала видимий ріст культури. Для визначення мінімальної бактерицидної концентрації (МБ_цК) виконували дозовані висіви на тверде поживне середовище (агар Мюллера-Хінтона) культуральної рідини з усіх пробірок, у яких не спостерігали росту мікроорганізму. За МБ_цК вважали найнижчу концентрацію, яка викликала загибель не менше 99,9% бактерій. При постановці дослідів додатково проводили контролю росту культури в середовищі без досліджуваних речовин, у розчиннику; контролю чистоти суспензії мікроорганізму (шляхом висіву на

неселективні середовища) та стерильності середовища. Експерименти проведені у трьох повторах з метою одержання достовірних результатів. Статистична обробка отриманих даних проведена із використанням Excel (MS Office 2010, XP) та програми STATISTICA 6,0 (Stat Soft Inc., США) [8, 9, 10].

Результати дослідження. Визначення антибактеріальної дії спиртових екстрактів з пагонів, листя та кори рослини роду *Salix sp* показали, що всі зразки володіють антибактеріальними властивостями.

Таблиця 1

Антибактеріальна дія спиртових екстрактів з пагонів, листя та кори *Salix sp* методом серійних розведень

Штами мікроорганізмів	МІК та МБ _ц К (мг/мл) для 70 % спиртових екстрактів			
		пагони	листя	кора
<i>S. aureus</i> ATCC 25923	МІК	15,6	15,6	15,6
	МБ _ц К	31,25	31,25	62,5
<i>E. coli</i> ATCC 25922	МІК	15,6	31,25	31,25
	МБ _ц К	31,25	62,5	62,5
<i>P. vulgaris</i> ATCC 4636	МІК	62,5	62,5	62,5
	МБ _ц К	125	125	125
<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	МІК	62,5	62,5	62,5
	МБ _ц К	125	125	125
<i>B. subtilis</i> ATCC 663	МІК	15,6	15,6	31,25
	МБ _ц К	31,25	31,25	62,5
<i>S. aureus</i>	МІК	125	125	125
	МБ _ц К	250	250	250
<i>E. coli</i>	МІК	125	125	250
	МБ _ц К	250	250	500
<i>P. aeruginosa</i>	МІК	125	125	125
	МБ _ц К	250	250	500
<i>P. vulgaris</i>	МІК	125	125	250
	МБ _ц К	250	250	500

За результатами експериментів, що наведені в таблиці 1, встановлена інгібуючі концентрації відносно штамів *S. aureus* ATCC 25923, *E. coli* ATCC 25922 та *B. subtilis* ATCC 6633 знаходились у межах 15,6–31,25 мг/мл, бактерицидні концентрації – 31,25–62,5 мг/мл. МІК для

P. aeruginosa ATCC 27853 та *P.vulgaris* ATCC 4636 МІК становила 62,5 - 125 мг/мл, МБ_цК - 125-250 мг/мл. Для клінічних ізолятів *S. aureus*, *E. coli*, *P. aeruginosa* та *P.vulgaris* МІК знаходилась у межах 125-250 мг/мл, МБ_цК – 250-500 мг/мл.

За результатами досліджень встановлена антибактеріальна активність у комбінованих зразків з пагонів, листя та кори *Salix sp*

Таблиця 2

Антибактеріальна дія комбінацій спиртових екстрактів з пагонів, листя та кори *Salix sp* методом серійних розведень

Штами мікроорганізмів	МІК та МБ _ц К (мг/мл) для 70 % спиртових екстрактів				
		Пагони+ листя	Пагони + кора	Кора+ листя	Пагони+ листа+ кора
<i>S. aureus</i> ATCC 25923	МІК	15,6	15,6	15,6	7,8
	МБ _ц К	31,25	31,25	31,25	15,6
<i>E. coli</i> ATCC 25922	МІК	15,6	15,6	15,6	7,8
	МБ _ц К	31,25	31,25	31,25	15,6
<i>P.vulgaris</i> ATCC 4636	МІК	31,25	31,25	31,25	15,6
	МБ _ц К	62,5	62,5	62,5	31,25
<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	МІК	62,5	62,5	62,5	31,25
	МБ _ц К	125	125	125	62,5
<i>B. subtilis</i> ATCC 663	МІК	15,6	15,6	15,6	7,8
	МБ _ц К	31,25	31,25	31,25	15,6
<i>S. aureus</i>	МІК	62,5	62,5	62,5	31,25
	МБ _ц К	125	125	125	62,5
<i>E. coli</i>	МІК	62,5	62,5	62,5	31,25
	МБ _ц К	125	125	125	62,5
<i>P. aeruginosa</i>	МІК	125	125	125	62,5
	МБ _ц К	250	250	250	125
<i>P.vulgaris</i>	МІК	125	125	125	62,5
	МБ _ц К	250	250	250	125

Результати досліджень, які надані в таблиці 2, показали, що інгібуюча концентрація комбінацій, що складались з двох спиртових екстрактів відносно штамів *S. aureus* ATCC 25923, *E. coli* ATCC 25922 та *B. subtilis* ATCC 6633 дорівнювали 15,6 мг/мл, бактерицидна концентрація 31,25 мг/мл. МІК для *P. aeruginosa* ATCC 27853 та *P.vulgaris* ATCC 4636 становила 62,5 мг/мл, МБ_цК – 125 мг/мл. Для клінічних ізолятів *S. aureus* та *E. coli* МІК знаходилась у

межах 62,5 мг/мл, МБ_цК – 125 мг/мл. Для штамів *P. aeruginosa* та *P. vulgaris* МІК складала 125 мг/мл, МБ_цК – 250 мг/мл. Потрійна комбінація спиртових екстрактів становила для *S. aureus* ATCC 25923, *E. coli* ATCC 25922 та *B. subtilis* ATCC 6633 7,8 мг/мл, бактерицидна концентрація – 15,6 мг/мл. Для *P. aeruginosa* ATCC 27853 та *P. vulgaris* ATCC 4636 МІК реєстрували на рівні 31,25 мг/мл, МБ_цК – 62,5 мг/мл. Для клінічних ізолятів *S. aureus* та *E. coli* МІК дорівнювала 31,25 мг/мл, бактерицидна концентрація складала 62,5 мг/мл. Показники МІК для *P. aeruginosa* та *P. vulgaris* становили 62,5 мг/мл, МБ_цК - 125 мг/мл.

Дослідження протимікробних властивостей різноманітних комбінацій спиртових екстрактів з пагонів, листя та кори *Salix sp* відносно різних груп мікроорганізмів показало, що вони володіють антибактеріальними властивостями, а їх комбінації впливають на ступінь активності.

Висновки. Проведені дослідження та отримані результати свідчать про доцільність та перспективність подальшого поглибленого вивчення спиртових екстрактів, отриманих з пагонів, листя та кори рослини *Salix* та їх комбінацій з метою розробки на їх основі нових ефективних протимікробних засобів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Осолодченко Т. П., Пономаренко С. В., Комісаренко М. А., Штикер Л. Г. Антикандидозні властивості карбонільних сполук, отриманих з гілок рослини роду *Populus sp*. Науково-практична конференція (за участю міжнародних спеціалістів) «Другий національний форум імунологів, алергологів, мікробіологів та спеціалістів клінічної медицини, присвячений 175-річчю з дня народження І.І. Мечникова», 16-17.09. 2020 р., м. Харків. С. 71
2. Андреева І. Д., Осолодченко Т. П., Пономаренко С. В., Завада Н. П. Ефекти поєднаної дії рослинних екстрактів та модифікованих амінокислот на грампозитивні мікроорганізми. Імунологія та алергологія: наука і практика. - 2019. - № 1. - Додаток № 1. - Науково-практична конференція з міжнародною участю «Перший національний форум імунологів, алергологів, мікробіологів, паразитологів», 16-17 травня 2019 р., м. Харків, С. 16-17.

3. Пономаренко С. В., Осолодченко Т. П., Калітіна С. М., Комісаренко М. А., Комісаренко А. М. Дослідження антибактеріальних властивостей спиртових екстрактів *Populus* та *Salix* на лактозонегативні штами *E. Coli* *The 12th International scientific and practical conference "The world of science and innovation"* (July 1-3, 2021) Cognum Publishing House, London, United Kingdom. - 2021.- P.-280-284.

4. Krátký M, Vinšová J, Novotná E, Mandíková J, Trejtnar F, Stolaková J. Antibacterial activity of salicylanilide 4-(trifluoromethyl)-benzoates. *Molecules*. 2013. V18. N4. P. 3674-3688. Published 2013 Mar 25. doi:10.3390/molecules18043674

5. Фещенко Ю. І., Гуменюк М. І., Денисов О. С. Антибіотикорезистентність мікроорганізмів. Стан проблеми та шляхи вирішення. Український хіміотерапевтичний журнал. 2010. Т. 2 (23), № 1. С. 4-10.

6. Зубов П. В., Новикова В. В. Разработка новых антибактериальных препаратов – проблемы и перспективы. *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 5. URL: <https://www.science-education.ru/pdf/2015/5/649.pdf>5. (дата звернення: 07.11.2019).

7. Демченко О. П., Назаренко В. І. Нанобіотехнологія: шлях у новий мікросвіт, створений синтезом хімії та біології. *Біотехнологія*. 2012. Т. 5, № 2. С. 9–30.

8. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ : монография / под общ. ред. чл.-кор. РАМН, проф. Р. У. Хабриева. М. : ОАО «Издательство «Медицина», 2005. 832 с.

9. Стандартизація приготування мікробних суспензій : Інформаційний лист про нововведення в системі охорони здоров'я України № 163-2006. / Ю. Л. Волянський та ін. К. : Укрмедпатентінформ, 2006. 10 с.

10. Халафян А. А. Статистический анализ данных. STATISTICA 6 : учеб. 3–е изд. М. : Бином–Пресс, 2007. 512 с.

УДК 611.018.4:572.7:612.08

**МЕЖІ ПРОЦЕНТИЛЬНОГО РОЗМАХУ МОРФОЛОГІЧНИХ
ПОКАЗНИКІВ НА 28 ДОБУ ЕКСПЕРИМЕНТУ ПРИ ВВЕДЕННІ В ЗОНУ
ПЕРЕЛОМУ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН**

Рябошапко Олег Миколайович,

аспірант

Вінницький національний медичний університет

ім. М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Анотація: ускладнення, що виникають під час консолідації кісткових відламків можуть призводити до вкрай негативних наслідків, як то неправильне зрощення перелому, утворення псевдосуглобу, що в свою чергу збільшує ризик повторного виникнення перелому, погіршує якість життя, збільшує економічне навантаження як на пацієнта так і на державу. У зв'язку з цим експериментальні дослідження щодо вивчення можливості застосування мезенхімальних стовбурових клітин є перспективним і багатообіцяючим напрямком, що потребує негайної реалізації.

Ключові слова: репаративний остеогенез, морфометрія, мезенхімальні стовбурові клітини, перелом, експериментальне дослідження на тваринах.

Вже кілька десятиліть тривають клінічні дослідження терапевтичних методик застосування мезенхімальних стовбурових клітин (МСК), проте лише обмежена кількість увійшла в рутинну практику лікарів. Клітинна терапія досі має ряд недоліків як то обмеження у кількості клітин, що можна вводити з терапевтичною метою, неспроможність МСК проникати в органи мішені тощо [1].

Досі дискусійним є питання того, яке джерело МСК є найбільш доцільним для застосування: кістковий мозок, жирова тканина, пуповина? Дані досліджень показують, що усі три зазначених джерела мають однакові рівні

експресії поверхневого антигену, імуносупресивної активності та здатності до диференціації. В той же час МСК з пуповини мають найвищий рівень клітинної проліферації та клональності. Також саме МСК з даного джерела мають значно нижчу експресію p53, p21 та p16 [2].

Одним з шляхів застосування клітинної терапії МСК є лікування переломів. Проблема незрощення або хибного зрощення переломів є серйозною соціально-економічною проблемою, що вражає працездатне населення розвинених держав. В таких випадках звичайні методи лікування не дозволяють досягнути бажаного результату і перспективним є застосування МСК терапії. Результати деяких робіт показують, що існує переконливий ефект при застосуванні даного виду терапії [3]. Так в одному з таких досліджень розглядалося комбіноване застосування наночастинок срібла та МСК з метою покращення процесів остеогенезу. Дослідники виконували перелому стегнової кістки у щурів для перевірки своєї теорії. Як наслідок було виявлено, що така суміш сприяє утворенні мозолі перелому та індукує раннє закриття щілини перелому і таким чином може використовуватися як допоміжний засіб для загоєння переломів кісток [4]. Не менш ефективним є також застосування МСК з кісткового мозку. В роботі Zhang L. зі співавторами [5] встановлено, що МСК посилюють остеогенез, ангіогенез і процеси загоєння в ділянці перелому (експериментальне дослідження на щурах). Автори дослідження відмітили, що стимулюючий ефект в загоєнні перелому досягався за рахунок активації сигнальних шляхів BMP-2/Smad1/RUNX2 і HIF-1 α /VEGF.

Таким чином існує потреба у продовженні клінічних досліджень щодо вивчення впливу МСК на лікування переломів.

Мета дослідження – визначити межі процентильного розмаху морфологічних показників на 28 добу експерименту на щурах при введенні в зону перелому мезенхімальних стовбурових клітин.

Матеріали та методи. Дослідження проведено на 64 щурах лінії «Вістар», поділених на 2 групи – контрольну та експериментальну (по 32 тварини). Щури в контрольній групі піддавалися остеотомії великогомілкової кістки з

використанням інтрамедулярного остеометалосинтезу (ОМС) ін'єкційною голкою. Щури в експериментальній групі на додачу до остеотомії з послідувачим ОМС надалі отримували суспензію мезенхімальних стовбурових клітин в ділянку дефекту. Матеріал для гістологічного дослідження вилучався з ділянки дефекту через 7, 14, 21, 28 діб після постановки експерименту. Усі маніпуляції проводили з дотриманням основних принципів роботи з експериментальними тваринами відповідно до положення Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей (Страсбург, 1986), Загальних етичних принципів експериментів на тваринах, ухвалених Першим національним конгресом з біоетики (Київ, 2001), Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» (від 21.02.2006). Фрагменти великогомілкових кісток фіксували 10% нейтральним формаліном, проводили декальцинацію кісткової тканини, використовуючи ТРІЛОН Б, зневоднювали у спиртах концентрації та занурювали у парафін. Зрізи отримані на мікротомі фарбували гематоксилином та еозином. Мікроскопію проводили за допомогою світлового мікроскопа OLIMPUS BX 41 на збільшеннях 40, 100, 200 та 400 разів. Морфометричне дослідження здійснювали за допомогою морфометричної програми Quickphoto micro 2.3. Статистична обробка даних виконана в ліцензійному пакеті "Statistica 6.0".

В результаті статистичної обробки даних було встановлено межі процентильних розмірів (25,0 percentl і 75,0 percentl надалі) ключових морфометричних показників, що характеризують процес остеогенезу.

В контрольній групі на 14 добу показник площі кісткових трабекул склав 40,45 та 45,38 мкм², площі міжтрабекулярних просторів 119,3 і 125,1 мкм², значення відношення площі кісткових трабекул до площі міжтрабекулярних просторів склало 0,34 - 0,353, товщини кісткових трабекул 94,29 та 98,12 мкм, кількість контактів трабекул з кортексом 9,22 і 11,16, середня кількість остеоцитів на кісткових трабекулах 53,32 - 57,16, кількість порожніх остеоцитарних лакун 9,03 - 10,06, показник кількості функціонально активних

остеобластів склав від 52,62 до 57,23.

В експериментальній групі на 14 добу показник площі кісткових трабекул встановлений на рівні 51,21 і 55,24 мкм², площі міжтрабекулярних просторів 139,4 та 144,5 мкм², показник відношення площі кісткових трабекул до площі міжтрабекулярних просторів склав 0,368 - 0,382, товщини кісткових трабекул 109,2 - 115,7 мкм, кількість контактів трабекул з кортексом 11,22 та 15,34, середня кількість остеоцитів на кісткових трабекулах 75,26 і 79,19, кількість порожніх остеоцитарних лакун становила від 13,15 до 15,27, кількість функціонально активних остеобластів 76,63 та 80,73.

На завершальних термінах спостереження за піддослідними тваринами з змодельованим переломом встановлено значне переважання показників репаративного остеогенезу в експериментальній групі з застосуванням МСК, що узгоджується з даними міжнародних експериментальних досліджень. Таким чином існує необхідність в подальшому у виконанні клінічного дослідження серед пацієнтів з переломами довгих кісток, що дозволить перевірити можливість клінічного застосування даного методу в подальшому на практиці.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Watanabe Y, Tsuchiya A, Terai S. The development of mesenchymal stem cell therapy in the present, and the perspective of cell-free therapy in the future. *Clinical and molecular hepatology*. 2021 Jan;27(1):70-80. <https://doi.org/10.3350/cmh.2020.0194>
2. Jin HJ, Bae YK, Kim M, Kwon SJ, Jeon HB, Choi SJ, Kim SW, Yang YS, Oh W, Chang JW. Comparative analysis of human mesenchymal stem cells from bone marrow, adipose tissue, and umbilical cord blood as sources of cell therapy. *International journal of molecular sciences*. 2013 Sep 3;14(9):17986-8001. <https://doi.org/10.3390/ijms140917986>
3. Killington K, Mafi R, Mafi P, Khan WS. A systematic review of clinical studies investigating mesenchymal stem cells for fracture non-union and bone defects. *Current Stem Cell Research & Therapy*. 2018 May 1;13(4):284-91.

<https://doi.org/10.2174/1574888X12666170915121137>

4. Zhang R, Lee P, Lui VC, Chen Y, Liu X, Lok CN, To M, Yeung KW, Wong KK. Silver nanoparticles promote osteogenesis of mesenchymal stem cells and improve bone fracture healing in osteogenesis mechanism mouse model. *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine*. 2015 Nov 1;11(8):1949-59. <https://doi.org/10.1016/j.nano.2015.07.016>

5. Zhang L, Jiao G, Ren S, Zhang X, Li C, Wu W, Wang H, Liu H, Zhou H, Chen Y. Exosomes from bone marrow mesenchymal stem cells enhance fracture healing through the promotion of osteogenesis and angiogenesis in a rat model of nonunion. *Stem cell research & therapy*. 2020 Dec;11(1):38. <https://doi.org/10.1186/s13287-020-1562-9>

УДК: 616.711-018.3-002:616.711.6.721.1-007.43-089.2-089.168

**АНАЛІЗ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ ІЗ ГРИЖАМИ
МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ ОПЕРОВАНИХ
ЕНДОСКОПІЧНИМИ МЕТОДИКАМИ**

Сташкевич Анатолій Трохимович,
д-р мед. наук, професор, завідувач відділу хірургії хребта
Улещенко Дмитро Володимирович,
канд. мед. наук, старший науковий співробітник
Фіщенко Яків Віталійович,
д-р мед. наук, професор, головний науковий співробітник
Бублик Леонід Олександрович,
д-р мед. наук, професор, провідний науковий співробітник
Шевчук Андрій Вікторович,
канд. мед. наук, зав. відділенням
ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України»,
м. Київ, Україна

Анотація: В основу роботи покладені результати обстеження 105 хворих із грижами міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта, яким була виконана ендоскопічна дискектомія по вилученню гриж міжхребцевих дисків. Для хірургічного лікування гриж МХД використовувались дві модифікації ендоскопічної дискектомії – трансфорамінальна із задньо-бокового доступу і біпортальна. Серед хворих було: 59 (56,2 %) чоловіків та 46 (43,8 %) жінок, переважали пацієнти чоловічої статі. Вік хворих коливався від 19 до 80 років. Середній вік (43,1±13,1).

Черезшкірна ендоскопічна поперекова дискектомія трансфорамінальним доступом виконується під місцевою анестезією в положенні лежачи на животі на рентгенпрозорому операційному столі набором MaxMore, запропонованим Т. Hoogland, з використанням хірургічної техніки outside – in [1, 2, 3]. За допомогою цієї методики у відділі хірургії хребта прооперовано 13 пацієнтів, 8 (61,5 %) чоловіків та 5 (38,5 %) жінок.

Біпортальна модифікація (унілатеральна біпортальна ендоскопічна

дискектомія, UBE) передбачає установку двох портів з одного боку на рівні міжхребцевого диска [4]. При цьому через один порт встановлюють ендоскоп, а через інший виконують маніпуляції в порожнині диска. За допомогою цієї методики прооперовано 92 пацієнта, 51 (55,4 %) чоловіків та 41 (44,6 %) жінок.

Результати лікування хворих оцінювали стандартизовано за шкалами ВАШ, Oswestry на перший день після операції, через місяць та у термін 6 місяців.

Ключові слова: грижі міжхребцевих дисків, поперековий відділ хребта, ендоскопія.

На сьогоднішній день в усьому світі зростає популярність видалення гриж міжхребцевих дисків за допомогою малоінвазивних методик. Черезшкірна ендоскопічна дискектомія - це метод мінімальноінвазивного видалення гриж міжхребцевих дисків, який має ряд переваг перед відкритими операціями (мінімальний розріз, менша травматичність за рахунок збереження зв'язок і м'язів, менша крововтрата та час перебування у стаціонарі) [5, 6, 7].

Показами до проведення оперативного втручання є: наявність грижі міжхребцевого диска, що підтверджена на МРТ; неефективність консервативного лікування компресійного корінцевого синдрому протягом 6-8 тижнів, каудальний синдром; гострий парез ступні; прогресування неврологічної симптоматики на тлі консервативного лікування; рецидиви гриж.

Найбільш частою скаргою хворих є больовий синдром, внаслідок компресійного тиску на спинномозковий корінець на певному рівні. Це і викликає іритацію болю у кінцівки, зниження м'язової сили у кінцівках з пониженням або відсутністю чутливості. Хворі були розподілені за характером больового синдрому та неврологічними порушеннями.

Серед клініко-неврологічних проявів у хворих переважав середній біль 54 (51,4 %), значний у 47 (44,8 %), гострий біль у 28 (26,7 %) та помірний у 7 (6,7 %) пацієнтів. Радиклопатія відмічена у 105 (100 %), люмбаго у 71 (67,6 %) пацієнтів, гіпестезія у 90 (85,7 %) хворих, парез стопи у 16 (15,2 %) та

порушення функцій тазових органів у 13 (12,4 %) хворих.

Після обстеження хворі розподілені по групах відносно розташування гриж міжхребцевих дисків. Серед обстежених та пролікованих 105 хворих з грижами міжхребцевих дисків домінували пацієнти з парамедіанною 63 (58,9 %) та медіолатеральною 26 (24,3 %) локалізаціями.

Час операції склав у середньому $(81,4 \pm 34,1)$ хвилини. Середня крововтрата $(38,9 \pm 21,6)$ мл.

Час перебування у стаціонарі склав в середньому $(6,7 \pm 4,7)$ днів у межах від 2 до 10 днів. Лише один хворий перебував 30 днів в зв'язку з тривалим збереженням больового синдрому. Шви було знято на 7-й день. Корсетотерапія застосована протягом 30 днів.

13 пацієнтів із грижами міжхребцевих дисків були оперовані шляхом монопортальної модифікації ендоскопічної дискектомії.

Більшість хворих (61,5 %) були оперовані трансфорамінальною модифікацією з розташуванням міжхребцевих гриж на рівні L₅-L₆ – 1 пацієнт та L₅-S₁ – 7 пацієнтів. На рівні L₄-L₅ прооперовано 5 (38,4 %) хворих.

Для вирішення питання компресійного спінального синдрому за допомогою монопортальної ендоскопічної техніки використовують три доступи: латеральний трансфорамінальний, задньо-латеральний трансфорамінальний, інтерламінарний.

Перевага задньо-латерального доступу полягає в тому, що можна потрапити не тільки в хребтовий канал, а і по траєкторії потрапити в порожнину диску і зробити ревізію порожнини диска, що важливо для профілактики рецидиву грижі диска.

Показами до інтерламінарної ендоскопії є грижа міжхребцевого диска на рівні L₅-S₁ з високим стоянням крил здухвинних кісток та далека краніальна міграція секвестру (far cranial herniation migration).

До переваг трансфорамінального доступу відносять можливість видалення медіанних, парамедіанних, форамінальних, екстрафорамінальних гриж та проведення парціальної фасетектомії (якщо є необхідність). Далека

каудальна міграція грижі та, інколи, високе розташування крил здухвинних кісток неуможлиблює проведення видалення грижі міжхребцевого диска на рівні L5-S1.

В той час як інтерламінарний доступ – прямий легкий доступ, потребує менше рентгенівського випромінювання, є кращим для рівня L5-S1 (широкий міжламінарний простір) і ідеальним при краніальній міграції секвестру. Використовується для видалення медіанних та парамедіанних гриж міжхребцевих дисків.

Біпортальною модифікацією ендоскопічної дискектомії на рівнях L₂-L₃, L₃-L₄, L₄-L₅ прооперована більшість 49 (53 %) пацієнтів, на рівнях L₅-L₆ та L₅-S₁ оперовано 43 (47 %) хворих.

Визначення клінічної ефективності виконаних оперативних втручань проводилось на основі аналізу інтенсивності та динаміки корінцевого больового синдрому, оцінювання та динаміки якості життя пацієнтів. Проводився аналіз динаміки змін неврологічної симптоматики, яка оцінювалась за наступними показниками та шкалами: якість життя хворих – за шкалою дісабілітації Oswestry (версія 2.0); стан хворого і вираженість неврологічної симптоматики – за шкалою MacNab (MN) та шкалою Nurick.

Шкала дісабілітації Oswestry (версія 2.0) показує рівень порушення якості життя хворих на остеохондроз поперекового відділу хребта в балах та в вигляді індексу дісабілітації Josw. При значеннях індексу дісабілітації Josw порушення дієздатності хворих оцінюються таким чином: – від 0 % до 20 % як мінімальні; від 20 % до 40 % – помірні; від 40 % до 60 % – серйозні; від 60 % до 80 % – як такі, що призводять до інвалідності; від 80 % до 100 % – такі, що приковують до ліжка, або як симуляція симптомів.

Опитування пацієнтів проводилось до операції та через 1 та 6 місяців після її виконання.

Відмінний результат визначали в тих випадках, коли після операції повністю регресував корінцевий больовий синдром, спостерігалась позитивна динаміка в рухових і чутливих порушеннях, відзначався регрес ортопедичних

порушень у вигляді зменшення анталгічної постави і відновлення фізіологічного лордозу.

Добрим результатом вважалось, коли на тлі регресу корінцевого больового синдрому зберігалися болі у проекції зацікавленого дерматома з м'язово-тонічним компонентом або нейро-вегетативними проявами з тенденцією до зменшення в найближчому післяопераційному періоді. Відзначалось відновлення фізичної активності.

Задовільний результат визначали у хворих з неповним регресом корінцевого больового синдрому, стійким міофасціальним больовим синдромом, без наростання доопераційних неврологічних порушень.

Незадовільний – такий результат встановлювали для випадків з посиленням больового синдрому з обмеженням фізичної активності та появою після операції неврологічної симптоматики у формі виражених парезів і порушенням функції тазових органів.

Аналізуючи результати дискектомії трансфорамінальною модифікацією (1-й місяць після дискектомії) встановлено, що незадовільний результат відмічений у 1 хворого із локалізацією грижі L₅-L₆ та у 2-х хворих із локалізацією L₅-S₁, добрий у 2-х пацієнтів із локалізацією L₅-S₁ та у 1-ого у сегменті L₅-L₆, відмінний результат у 3-х пацієнтів із локалізацією L₅-S₁ та у 4-х пацієнтів на рівні L₄-L₅ сегментів. Таким чином незадовільний результат у 3 (23 %) хворих, задовільний у 3 (23 %), гарний у 7 (54 %) пацієнтів.

Результати лікування хворих оцінювали стандартизовано за шкалами ВАШ, Oswestry на перший день після операції, через місяць та у термін 6 місяців.

Динаміка індексу Oswestry після ендоскопічних оперативних втручань представлена на рисунку 1.

За візуальною аналоговою шкалою болю (ВАШ) на рисунках 2 та 3 наведений розподіл середніх балів до лікування та при оцінці результатів у близькі та віддалені терміни.

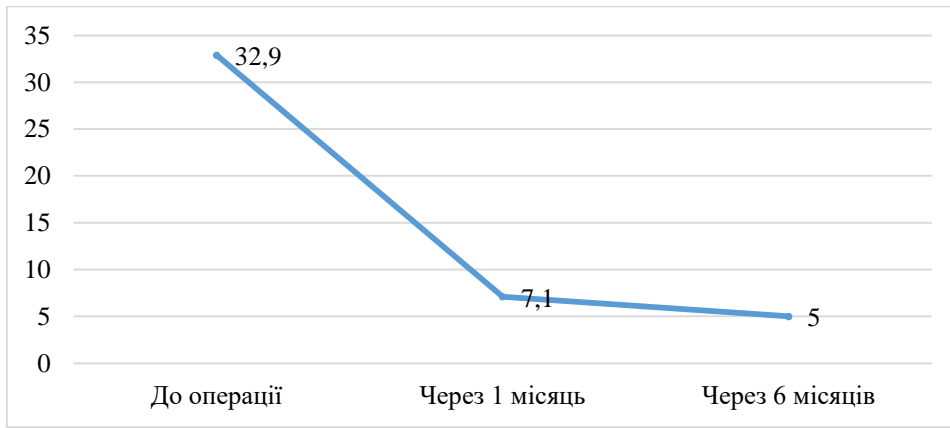


Рис. 1. Графік динаміки індексу Oswestry після ендоскопічних оперативних втручань

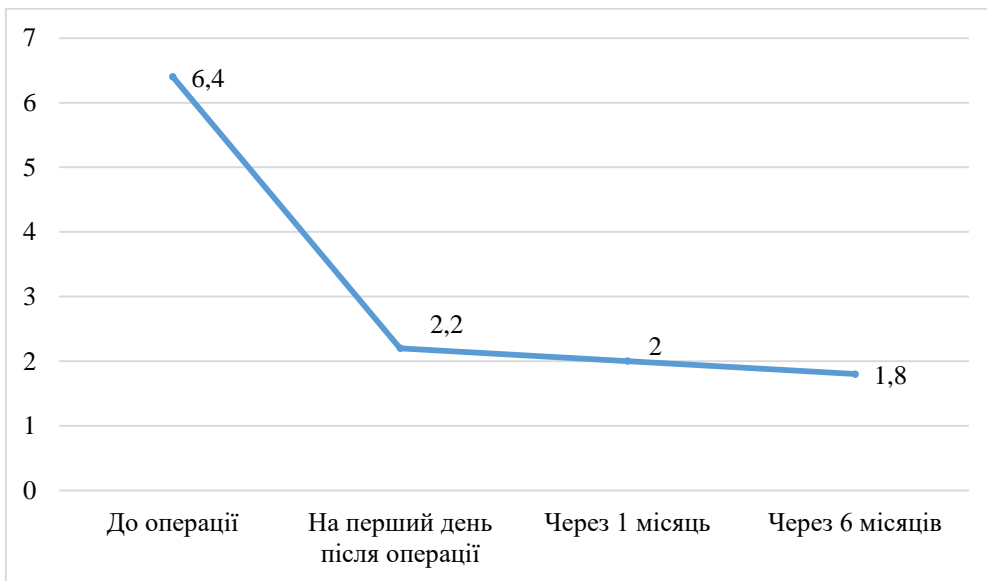


Рис. 2. Графік динаміки больового синдрому у спині за ВАШ

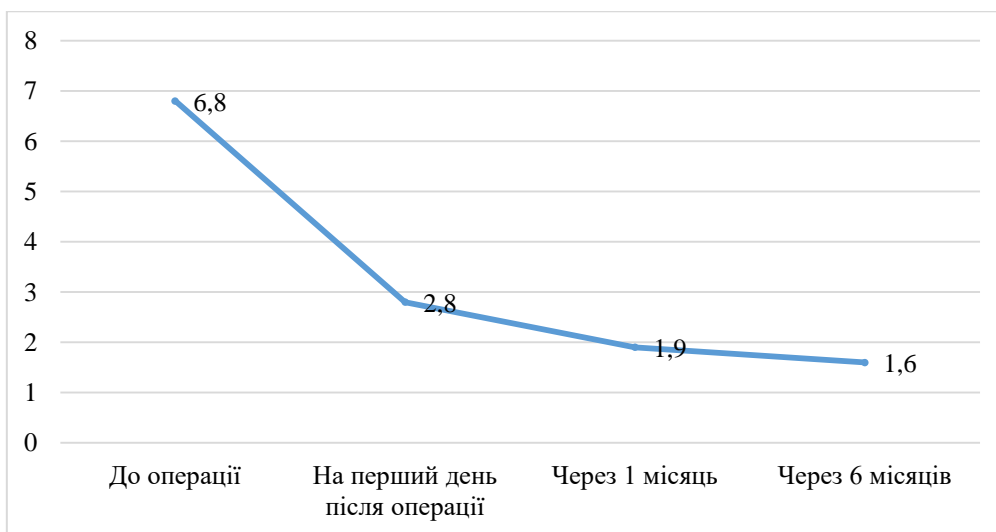


Рис. 3. Графік динаміки больового синдрому у нижній кінцівці за ВАШ

Результати дискектомії біпортальною модифікацією (1-й місяць після дискектомії): незадовільний у 6 хворих (6,5 %) із локалізацією на рівні L₄-L₅ та у 6 хворих (6,5 %) на рівні L₅-S₁, та по одному хворому у сегментах L₂-L₃ (1,1%) та L₅-L₆ (1,1 %). Задовільні результати відмічені: у 14 (15,2 %) хворих із локалізацією грижі на рівні L₄-L₅, у 9 (9,8 %) хворих із локалізацією на рівні L₅-S₁. Добрий результат у 6 (6,5 %) пацієнтів із локалізацією L₄-L₅, та у 9 (9,8 %) пацієнтів із локалізацією L₅-S₁. Відмінний результат на момент виписки відмічений у 14 (15,2 %) пацієнтів із локалізацією грижі на рівні L₄-L₅ та у 19 (20,7 %) із локалізацією на рівні L₅-S₁, у 7 (7,6 %) при локалізації на рівні L₃-L₄. Таким чином на 1-й місяць після біпортальної дискектомії грижі міжхребцевих дисків у 14 (15,2 %) пацієнтів результат незадовільний, у 23 (25%) хворих результат задовільний, у 15 (16,3 %) результат добрий та у 40 (43,5 %) результат відмінний.

На 6-й місяць після біпортальної дискектомії: незадовільний результат у 1 (1,1 %) хворого L₅-S₁, задовільний результат у 1 (1,1 %) хворого на рівні L₂-L₃ та у 10 (10,9 %) хворих на рівні L₄-L₅. Відмінний результат при дискектомії на рівні L₃-L₄ у 8 (8,7 %) хворих та добрий у 42 (45,7 %) хворих на рівні L₅-S₁.

Зростання неврологічного дефіциту відмічений у 12 (11,2 %) пацієнтів: у 3-х випадках це було пов'язано із пошкодженням твердої мозкової оболонки. У 1-го пацієнта неврологічний дефіцит у зв'язку з рецидивом грижі. У 8-и пацієнтів з приводу обумовленого неповною декомпресією корінця. У всіх 12-ти випадках були проведені відкриті ревізійні оперативні ревізійні втручання.

Трансфорамінальна ендоскопічна дискектомія є ефективним та безпечним методом хірургічного лікування міжхребцевих грижі поперекового відділу хребта. Ускладнення та невдалі результати оперативного лікування під час освоєння ендоскопічної хірургії визначаються недоліками хірургічної техніки, а також помилками у плануванні та виконання трансфорамінального доступу. Конституціональні особливості хребта у вигляді: гіпер- або гіполордоза із характерними змінами анатомії фасеточних суглобів та міжхребцевих отворів,

внаслідок яких візуалізація та адекватна декомпресія хребцевого каналу неможлива – визначають технічні труднощі при трансфораміальному доступі.

При біпортальній ендоскопічній дискектомії забезпечується гарна візуалізація анатомічних взаємовідносин між дуральною оболонкою, нервовим корінцем і грижовим випинанням, що забезпечується адекватною кістковою резекцією: нижнього краю вище розміщеної дужки, медіального краю верхнього суглобового відростка до повного оголення і чіткої візуалізації латерального краю нервового корінця.

Таким чином суттєвої різниці у ефективності при застосуванні монопортальної або біпортальної модифікацій ендоскопічної дискектомії у нашому дослідженні не виявлено.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Hoogland T. Transforaminal endoscopic discectomy with foraminoplasty for lumbar disc herniation. *Surg Tech Orthop* 2003;1-6.
2. Rutten S. Endoscopic lumbar disc surgery / S. Rutten // Vieweg U, Grochulla F (eds) *Manual of Spine Surgery*. Springer, Heidelberg, New York, Dordrecht, London, 2012. P. 303–308.
3. Giacomini L. et al. Transforaminal Percutaneous Endoscopic Lumbar Discectomy Through a Transfacet Approach: Detailed Surgical Technique. *J Minim Invasive Spine Surg Tech*. 2021 April 29;6(1):147-151. DOI: <https://doi.org/10.21182/jmisst.2020.00220>.
4. Ahn JS, Lee HJ, Choi DJ, Lee KY, Hwang SJ. Extraforaminal approach of biportal endoscopic spinal surgery: a new endoscopic technique for transforaminal decompression and discectomy. *J Neurosurg Spine*. 2018 May;28(5):492-498. DOI: 10.3171/2017.8.SPINE17771. Epub 2018 Feb 23. PMID: 29473790.
5. Ahn Y, Lee SH, Park WM, Lee HY, Shin SW, Kang HY. Percutaneous endoscopic lumbar discectomy for recurrent disc herniation: surgical technique, outcome, and prognostic factors of 43 consecutive cases. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004;29(16):326 – 32.

6. Lee DY, Shim CS, Ahn Y, Choi YG, Kim HJ, Lee SH. Comparison of percutaneous endoscopic lumbar discectomy and open lumbar microdiscectomy for recurrent disc herniation. *J Korean Neurosurg Soc.* 2009;46:515–21.

7. Ruetten S, Komp M, Godolias G. A new full-endoscopic technique for the interlaminar operation of lumbar disc herniations using 6-mm endoscopes: prospective 2-year results of 331 patients. *Minim Invasive Neurosurg.* 2006;49:80-7.

УДК: 616.31-071.1:616.311.2(477.62)

**РОЛЬ ПРОЗАПАЛЬНИХ ПРОСТАГЛАНДИНІВ В ПРОЦЕСІ ЗАГОЄННЯ
ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ РАНИ НА ТЛІ
РІЗНОЇ РЕАКТИВНОСТІ ОРГАНІЗМУ**

Яров Юрій Юрійович

Доктор філософії, доцент,
Завдувач кафедри інтренатури лікарів-стоматологів
Донецького національного медичного університету
Кропивницький, Україна

Козинська Марія Олександрівна

Асистент кафедри інтренатури лікарів-стоматологів
Донецького національного медичного університету
Кропивницький, Україна

Анотація. Вступ. Генералізований пародонтит за соціально-економічним значенням відноситься до числа найбільш актуальних проблем стоматології [1, 2]. Згідно з сучасними уявленнями, при генералізованому пародонтиті одним з основних механізмів деструкції альвеолярної кістки вважають збільшення рівня простагландинів [3,4].

Метою даного дослідження стало вивчення динаміки прозапальних простагландинів F2 α в крові хворих на генералізований пародонтит з нормо-,гіпер- та гіпореактивністю організму після проведення клаптевої операції.

Матеріали та методи дослідження. Обстежено 216 осіб (82 чоловіки та 134 жінки) у віці від 45 до 55 років з діагнозом генералізований пародонтит II, III ступеня тяжкості, хронічний перебіг.

Результати дослідження. у хворих на генералізований пародонтит на тлі гіпореактивності організму початковий рівень простагландинів був дещо нижчим відповідних значень у хворих першої групи ($p > 0,05$). Після проведення хірургічного втручання спостерігалось зростання ейкозаноїдів в крові хворих на ГП. Так, вміст ПГ F2 α в крові хворих третьої групи після

втручання збільшувався з максимальним значенням в 1,8 рази вище початкових на 2-у добу ($p < 0,05$).

Висновок. Результати даного дослідження показали, що для хворих на генералізований пародонтит при нормореактивності організму після проведення хірургічного втручання характерним є збільшення концентрації на 1-2-у добу простагландинів F2 α зподальшою нормалізацією балансу ейкозаноїдів на 9-ту добу.

Ключові слова: пародонтит, цитокінів, простагландинів, резорбції, ейкозаноїди

Вступ. Генералізований пародонтит за соціально-економічним значенням відноситься до числа найбільш актуальних проблем стоматології [1, 2]. Згідно з сучасними уявленнями, при генералізованому пародонтиті одним з основних механізмів деструкції альвеолярної кістки вважають збільшення рівня простагландинів [3, 4]. Встановлено, що *A. actinomycetemcomitans* індукує розвиток експериментального пародонтиту у мишей, викликає лейкоцитарну інфільтрацію в тканинах пародонта, експресію в тканинах ММП (ММП-1, -2, -9), RANKL, OPG, цитокінів (TNF α , IL-1 β), простагландинів, що призводить до посилення кісткової резорбції [5]. Враховуючи вплив простагландинів на мікросудинні і клітинні реакції в тканинах, можна передбачити їх важливу роль у розвитку загоснення та стабілізації патологічного процесу в тканинах пародонту.

Метою даного дослідження стало вивчення динаміки прозапальних простагландинів F2 α в крові хворих на генералізований пародонтит з нормо-, гіпер- та гіпореактивністю організму після проведення клаптевої операції.

Матеріали та методи дослідження. Обстежено 216 осіб (82 чоловіки та 134 жінки) у віці від 45 до 55 років з діагнозом генералізований пародонтит II, III ступеня тяжкості, хронічний перебіг. Постановку діагнозу здійснювали на підставі даних клінічного огляду, рентгенографії, визначення пародонтальних проб у відповідності до Міжнародної класифікації хвороб МКХ-10. В

залежності від стану реактивності організму хворі були розподілені на три групи: перша - нормореакція (132 особи, 61%); друга - гіперреакція (46 осіб, 21%); третя - гіпореакція (38 осіб, 18%). Поділ пацієнтів на групи в залежності від стану реактивності організму проводили на підставі виявлених клініколабораторних відмінностей.

Всім пацієнтам проводили комплексне лікування генералізованого пародонтиту в обсязі, рекомендованому МОЗ України - Наказ №566 від 23.11.04г. "Про затвердження Протоколів надання медичної допомоги". Хворим на генералізований пародонтит II, III ступенів тяжкості після ініціальної терапії, проводили за показаннями клаптеву операцію.

Забір крові проводили після хірургічного втручання на 1-у, 2-у, 4-у, 6-у та 9-у добу вранці натщесердце з ліктьової вени об'ємом 10 мл. Вміст простагландинів F2 α і E2 визначали радіоімунним методом.

Статистичну обробку отриманих цифрових даних здійснювали за допомогою комп'ютерної програми Statistica 8.0 (STA862D175437Q).

Результати дослідження. Результати вивчення динаміки простагландинів F2 α в крові хворих на генералізований пародонтит на тлі нормореактивності організму після проведення клаптевої операції представлені в таблиці 1. Як видно з даної таблиці, початково (до проведення клаптевої операції) концентрація ПГ F2 α в крові хворих на ГП становила $0,534 \pm 0,051$ нг/мл. Хірургічне втручання призводило до збільшення вмісту даного ейкозаноїда з монофазной динамікою. Максимальне значення доводилося на 2-у добу, коли концентрація ПГ F2 α в 1,9 рази перевищувала початкове значення ($p < 0,05$). В подальшому вміст показника в крові знижувався. При цьому швидкість підйому була вищою за швидкість інволюції. До кінця спостережень на 9-ту добу концентрація ПГ F2 α залишалася вище початкового рівня ($p < 0,05$).

Як видно з таблиці 1, у хворих на генералізований пародонтит на тлі гіперреактивності організму початковий рівень простагландинів був дещо вищим відповідних значень у хворих першої групи ($p > 0,05$). Після проведення хірургічного втручання спостерігалось зростання ейкозаноїдів в крові хворих

на ГП. Якісна картина динаміки концентрації ПГ F2 α була схожою з такою у хворих першої групи. Однак, швидкість змін і пікові

Таблиця 1

Вміст простагландинів F2 α в крові при нормо-, гіпер- і гіпореактивності організму після хірургічного лікування (M \pm SE)

Показники	Терміни Спостереження	Групи хворих		
		нормореакція (n = 132)	Гіперреакція (n = 23)	гіпореакція (n = 19)
ПГ F2 α , нг / мл	початково	0,534 \pm 0,051	0,548 \pm 0,150	0,502 \pm 0,148
	1-а доба	0,986 \pm 0,062 *	1,104 \pm 0,164 *	0,712 \pm 0,150 "
	2-а доба	1,062 \pm 0,063 *	0,577 \pm 0,148 "	0,903 \pm 0,159 * "
	4-а доба	0,890 \pm 0,054 *	0,460 \pm 0,142 "	0,896 \pm 0,150 *
	6-а доба	0,740 \pm 0,055 *	0,438 \pm 0,140 "	0,500 \pm 0,148 "
	9-а доба	0,682 \pm 0,050 *	0,435 \pm 0,140 "	0,484 \pm 0,144

Примітка: * - p < 0,05 проти початкових значень

"- p < 0,05 проти значень при нормореактивності організму

значення концентрації були вище, ніж при нормореактивності організму.

Так, вміст ПГ F2 α в крові хворих другої групи після втручання збільшувався на 1-у добу (в 2,01 рази в порівнянні з початковим значенням, p < 0,05). На 2-у добу відзначено різке зниження показника до 0,577 \pm 0,148 нг / мл, що в 1,84 рази нижче такого у хворих на генералізований пародонтит з нормореактивністю організму (p < 0,05). Починаючи з 4-ї доби, реєструється поступове зниження концентрації ПГ F2 α в крові. При цьому значення показника були нижче початкового (p > 0,05) і вірогідно нижче таких при нормореактивності організму (p < 0,05). В цей час в першій групі рівень ПГ F2 α реєструвався підвищеним до 9-ї доби.

Як видно з таблиці 1, у хворих на генералізований пародонтит на тлі гіпореактивності організму початковий рівень простагландинів був дещо нижчим відповідних значень у хворих першої групи (p > 0,05). Після проведення хірургічного втручання спостерігалось зростання ейкозаноїдів в крові хворих на ГП. Якісна картина динаміки концентрації ПГ F2 α була схожою з такою у хворих першої групи. Однак, швидкість змін в цьому випадку і пікові значення концентрації були нижче, ніж при нормореактивності

організму. Так, вміст ПГ F2 α в крові хворих третьої групи після втручання збільшувався з максимальним значенням в 1,8 рази вище початкових на 2-у добу ($p < 0,05$). При цьому концентрація показника була достовірно нижче такої в першій групі. До 4-ї доби спостерігалася стабілізація зазначеного вмісту ПГ F2 α . На 6-ту добу, достовірно знижуючись, рівень ейкозаноїдів досяг початкових значень і залишався таким до кінця спостережень. В цей час в першій групі рівень ПГ F2 α реєструвався підвищеним до 9-ї доби.

Висновок. Результати даного дослідження показали, що для хворих на генералізований пародонтит при нормореактивності організму після проведення хірургічного втручання характерним є збільшення концентрації на 1-2-у добу простагландинів F2 α зподальшою нормалізацією балансу ейкозаноїдів на 9-ту добу. Для хворих на генералізований пародонтит на тлі гіперреактивності організму характерним є накопичення в крові продуктів арахідонової кислоти (ПГ F2 α) з порушенням вмісту до кінця спостережень. Для хворих на генералізований пародонтит на тлі гіпореактивності організму характерним є, незначне підвищення вмісту ейкозаноїдів без нормалізації вмісту до кінця спостережень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Alkan A., Sakmak O., Yilmaz S., Cebi T., Gurgan C. Relationship between psychological factors and oral health status and behaviours // Oral Health Prev Dent. - 2015. - Vol. 13(4). - P. 331 - 9.
2. Деньга А.Э. Метилирование промоторов генов, участвующих в костном метаболизме у пациентов с зубочелюстными аномалиями на фоне хронического пародонтита и метаболического синдрома/А.Э. Деньга, В.В. Бубнов, С.А. Шнайдер//Вісник стоматології.-2019.-№4(109), Т.34.- С.32-38.
3. Levels of RANKL and OPG in gingival crevicular fluid during orthodontic tooth movement and effect of compression force on releases from periodontal ligament cells in vitro / Y. Nishijima [et al.] // Orthod. Craniofacial Res. - 2006. - N. 9. - P. 63 - 70.

4. Expression of RANKL and OPG mRNA in periodontal disease possible involtment in bone destruction / D. Liu [et al.] // Int. J. Mol. Med. - 2003. - Vol. 11, N. 1. - P. 17 - 21.

5. Рожинская Л. Я. Остеопороз: диагностика нарушений метаболизма костной ткани и кальций-фосфорного обмена / Л. Я. Рожинская // Клинич. лабор. диагностика. - 2008. - № 5. - С. 25 - 32.

TECHNICAL SCIENCES

UDC 615.47: 669.296

NANOSTRUCTURED Zr1Nb ALLOY FOR MEDICAL IMPLANTS

Pylypenko Mykola Mykolayovych,

D.Sc., head of department

Drobyshevska Anna Oleksandrivna,

Ph.D., senior research associate

Azhazha Roman Volodymyrovych

Ph.D., senior research associate

National Science Center “Kharkiv Institute of Physics and Technology”

Kharkiv, Ukraine

Abstract: The peculiarities of production nanostructured alloy Zr1Nb using deformation methods for medical implants and their basic properties are investigated. The morphology, structure and properties of the oxide coatings on the surfaces of Zr1Nb alloy formed in air at 500-800 °C are analyzed. Biocompatibility zirconium oxide coatings can be applied to the surfaces of orthopedic implants in bone surgery and dentistry and for the manufacturing of surgical instruments.

Keywords: Zr1Nb alloy, nanostructured, microstructure, oxidation, mechanical properties, oxide coatings, medical implants.

Zirconium alloys implant materials must combine high strength, corrosion resistance and tissue compatibility. The longevity of the implant is of prime importance especially if the recipient of the implant is relatively young because it is desirable that the implant function for the complete lifetime of a patient. Because certain metal alloys have the required mechanical strength and biocompatibility, they are ideal candidates for the fabrication of prostheses. These alloys include stainless steels, chrome-cobalt-molybdenum alloys and titanium alloys.

The selection of a biomaterial depends on its specific medical application. In order to serve safely and appropriately for a long period of time without rejection, a metallic implant should possess the following essential characteristics, but not limited to: excellent biocompatibility (non-toxic); high corrosion resistance; suitable mechanical properties; high wear resistance; Osseo-integration (in the case of bone prosthetics) [1].

The excellent corrosion resistance of Zr has been known for many years. Zr displays excellent corrosion resistance in many aqueous and non-aqueous media and for this reason has seen an increased use in the chemical process industry and in medical applications. When Zr is exposed to an oxygen-containing environment, a protective oxide film spontaneously forms on its surface, in both dry and wet conditions. Moreover, this film is self-healing and protects the base metal from chemical attack at temperatures up to 300 °C. As a result, Zr is very resistant to corrosive attack in most mineral and organic acids, strong alkalis and saline solutions.

Zirconium metal exhibits the highest biocompatibility of all metals in the humans body (Fig. 1), and zirconium compounds are of low toxicity [1].

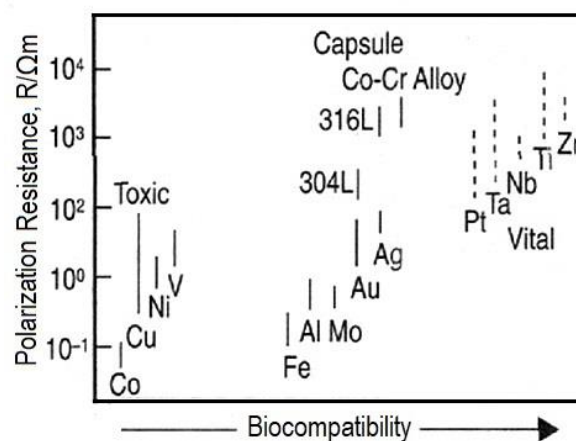


Fig. 1. The relationship between polarization resistance and biocompatibility of pure metals, cobalt-chromium alloy and stainless steels [2]

Zr and zirconium alloys are the most inert metals relative to biological environments, and this property allows the use of them for the fabrication of implants in bone surgery and dentistry, as well as for the manufacturing of surgical instruments. However, during long-term functioning of the implant in the human body due to the electrochemical reaction of the biological environment with it, the

surface working layers of the implant begin to corrode. This provokes the occurrence of metallosis, inflammation of tissues around the implant and secondary infection. Therefore, as a rule, one of the main elements of the process of manufacturing such implants is the formation of a long-term bioinert coating on them surfaces. Oxidation in high temperature air transforms the metallic zirconium alloy surface into a stable, durable, low-friction oxide ceramic without creating the risk for brittle fracture associated with monolithic ceramic components.

There exists a need for a method to produce oxide coatings form thickness on zirconium alloys. There exists a need for a metal alloy based orthopedic implant having low friction and highly wear resistant load bearing surfaces that can be implanted for the lifetime of the recipient. There also exists a need for a metal alloy based orthopedic implant that is not prone to corrosion by the action of the body fluids and is biocompatible and stable over the lifetime of the recipient. Another aspect is to provide a low friction, wear resistant oxide coating of uniform thickness on prosthesis surfaces, such as articulating surfaces, joint prostheses including hip joints, knee joints, endoprostheses etc.

Zr after casting has a coarse-grained structure and gives Zr workpieces brittleness and creates problems during fabrication of implants, in particular, when mechanical processing and polishing the working surfaces of the implant. The zirconium workpieces must have a finely dispersed microstructure with strong intercrystalline bonds which will improve the conditions of them mechanical processing and increases strength. The formation of bioprotective zirconium oxide coatings on the implant provides a barrier between the metallic prosthesis and body tissue thereby preventing the release of metal ions and corrosion of the implant.

The aim of the work is to obtain a nanostructured Zr1Nb alloy, study of the kinetics of its oxidation and properties of zirconium oxide coatings formed on Zr1Nb alloy samples necessary for use in medicine.

Materials and methods. The initial material for nanostructured zirconium materials obtained was Zr1Nb alloy ingots. For production of a fine dispersion structure of zirconium alloys hot forging of ingots to wrought barstock was used.

Ingots for forging were heated in a furnace to a temperature of 850°C. After machining the wrought barstocks, subsequent deformation was carried out on a rolling mill in shaped rolls at room temperature. Then zirconium alloy was then subjected to an abrasive surface preparation process by centerless grinding machine. Rods with diameters of 16-30 mm and a length of 300-500 mm were obtained.

The obtained Zr1Nb alloy samples then were subjected to process conditions which cause the natural (in situ) formation of a tightly adhered, diffusion-bonded coating of uniformly thick zirconium oxide on their surface. Zr1Nb alloy samples were placed in a furnace having oxygen containing atmosphere (air) and heated at 500-800 °C for from several minutes up to about 10 hours.

The structure of the samples was studied by the standard metallographic method on an MMP-4 optical microscope. PMT-3 device was use for measurements microhardness; TSh-2 device was use for measurements Brinell hardness (HB). To measure the roughness parameters of the surface of samples the profilometer-profilograph TR200 was used. Studies of the mechanical properties of zirconium rods samples were carried out on the installation Instron-5581 at of 20 °C.

The surface structure of the obtained coating and their elemental composition were investigated by the autoemission scanning electron microscope JSM-7001F with energy dispersive microanalysis system INCA Energy 350. The thickness of the oxide coating on the oxidized samples was determined by fractography images of the fractures using a scanning electron microscope FEI Quanta 600 FEG.

Results and discussion. The microstructure was analyzed at each processing steps. The structure obtained during the forging process is heterogeneous. The structure of Zr alloy after rolling is homogeneous fine and an acceptable degree of fine microstructure for formation of a tightly adhered, diffusion-bonded coating of uniformly thick zirconium oxide on its surface. Microstructural analysis showed that as a result of the application of free forging at high temperature and rolling, rods of Zr alloy were obtained in a finely dispersed (nanostructured) state.

The mechanical properties of the resulting Zr rods are given in Table 1. According to the indicated parameters, the zirconium alloy meets the requirements of

the ISO 5832 standard (Implants for surgery – metallic materials). The obtained results indicate that the use of a Zr alloy with special mechanical and thermal treatment makes it possible to obtain structural elements with a necessary level of mechanical properties responsible for the operational durability of the products.

Table 1

The mechanical properties of the resulting Zr1Nb rods

Property	After deformation	After annealing
Ultimate tensile strength, MPa	910-920	630-670
Yield strength, MPa	630-420	340-390

Creation of a uniform oxide coating during the oxidation process is dependent on both a surface with appropriate surface roughness and a microstructure with sufficient refinement. To determine the regularities of zirconium oxide coating formation due to thermal influence the electron microscopic studies on the oxidized samples have been made.

At complex study of functional oxide coatings on zirconium materials it has been found temperature effect of air-thermal oxidation on morphology and composition of the modified surfaces. At temperature up to 600 °C durable blue-black oxide coatings of uniform structure is formed on the surface of the Zr alloy. Further increase of temperature to 800 °C leads to an increase in the oxygen content and the oxide coating growth (Table 2). With increasing thick of the oxide coating the mechanical stresses at the border oxide-metal are increased and therefore a sharp change in corrosion resistance is observed [3]. Long-term oxidation times and higher oxidation temperatures violate the coating integrity. Formation of cracks and destruction of the oxide coating occurs.

The chemical composition has a significant impact on the structure of the oxide coating too [4]. In the study of the oxidation process it was found that for pure Zr and Zr doped with niobium onset temperature of cracking of the oxide film is different [4]. All samples had continuous glossy coating after annealing at 500-600 °C. The structure of Zr1Nb alloy after oxidation has a significant amount of a white tetragonal phase so the formation of cracks in the oxide layer occurs not as intensively as in the

case of pure zirconium. Due to the low volume fraction of tetragonal oxide a fracture toughness of the oxide coating becomes much lower therefore the oxide layer is susceptible to microcracks and loses its protective structure [5].

The thickness of oxide coating formed on the Zr1%Nb alloy surface at 800 °C almost 2 times less than the thickness of the coating (84.18 μm) on pure Zr. This fact is explained by the presence in the alloy of niobium which stabilizes the corrosion resistance of undoped Zr that is eliminates the adverse effect of small amounts of impurities present in pure Zr. It is known that the doping of Zr may significantly reduce the oxidation rate.

Studies oxidation kinetics of Zr materials have shown that increase oxidation times will increase the weight gain of sample and significantly depends on temperature (see Table 2). Longer oxidation times and higher oxidation temperatures will increase oxide coating thickness, but may compromise coating integrity.

Corrosion behavior of zirconium materials is determined by properties of the barrier oxide coating.

The growth of the oxide coating on a Zr1Nb alloy surface in the temperature range 500-600 °C occurs according to a parabolic or cubic law up to oxide thickness of 2-3 μm . According to a parabolic law, the rate of the oxidation process is inversely proportional to the thickness of the oxide coating. This law applies when on the metal surface during its oxidation the coating which has protective properties is formed, i.e. it is solid and nonporous.

Oxidation kinetics is replaced by quasilinear when further growth of the oxide coating thickness more than 3 μm . The corrosion rate increases sharply at temperatures above 700 °C.

This oxidation stage is characterized by fast oxidation and a number of oxide coating defects such as cracks and pores (Fig. 2).

Transition from the protective oxide coating to the flake it off occurs for relatively short time after which Zr1Nb alloy are oxidized with increased rate to complete destruction.

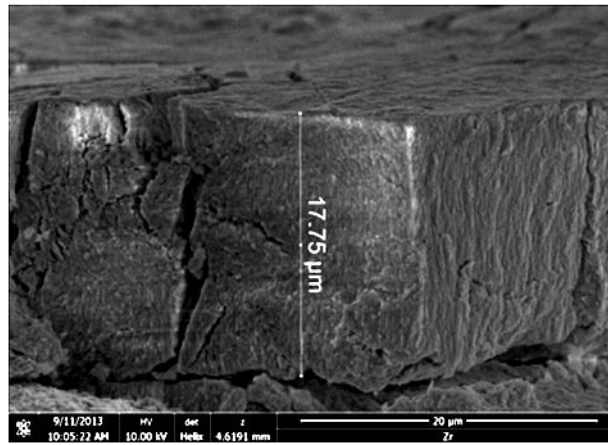


Fig. 2. Fractography images of the fracture of the coating formed on Zr1Nb alloy at 700 °C

Roughness parameter R_a of the oxide coating formed at temperatures up to 600 °C is not more than 0.1 μm . When tested of Zr materials in more severe conditions (higher temperature) a thicker oxide coating is formed, roughness is increased. The microhardness values of the samples after oxidation at different temperatures of heating and times of annealing are significantly different. The measurement results show that with rising temperature microhardness is increased. The microhardness values for Zr1Nb alloy as well as the results of determining the amount of oxygen, weight gain, roughness and thickness of the samples are shown in Table 2. Thus the choice of optimal temperature and time of oxidation allows creating on the surface of Zr materials the dense oxide coating. The protective oxide coating of a certain thickness and perfect structure (no cracks, pores) on the surface of Zr1Nb alloy prevents further penetration of the corrosive environment in the deeper layers and therefore protects the metal from further destruction.

Table 2

Characteristics of oxide coatings formed on Zr1Nb alloy samples

Temperature, °C	600	700	800
Oxidation time, h	8	10	8
Oxygen content, wt.%	23.13	24.5	26.17
Weight gain (Δm), mg	4.4	15.95	51.7
Roughness (R_a), μm	0.100	0.632	1.848
Thickness (h), μm	2.2	17.75	47.75
Microhardness (H_{μ}), MPa	5190	8240	8350

Conclusions. The peculiarities of production nanostructured alloy Zr1Nb using methods of hot forging and rolling for medical implants were investigated. Basic properties of this material were studied.

The influence of the air-thermal oxidation temperature on the micromorphology, structure, and composition of the modified surfaces of the Zr1Nb alloy has been studied. It has been established that at a temperature of 500-600°C coatings are formed that are characterized by high strength and density. The thickness of such coatings is 2-7 microns, the roughness parameter R_a is not more than 0.1 μm . These diffusion-bonded, low frictions, highly wear resistant, uniformly thick blue-black zirconium oxide coatings can be applied to the surfaces of orthopedic implants subject to conditions of wear and to prosthetic implants and devices requiring a biocompatible surface.

REFERENCES

1. Q. Chen, G.A. Thouas. Metallic implant biomaterials // Materials Science and Engineering R 87. 2015, v.87, p. 1-57.
2. M. Niinomi. Recent titanium R&D for biomedical applications in Japan // J. Miner. Met. Mater. Soc. 1999, v.51, p.32-34.
3. B.G. Parfenov, V.V. Gerasimov, G.I. Venediktova. Corrosion of Zirconium and its Alloys. M.:“Atomizdat”, 1967, 260 p.
4. M.M. Pylypenko, A.A. Drobyshevskaya, Yu.S. Stadnik, I.G. Tantsyura. Air-thermal oxidation of zirconium materials // Problems of Atomic Science and Technology (PAST). 2014, №2(90), p. 103-106.
5. M.M. Pylypenko. Effect of fluoride on susceptibility of the Zr-Nb alloys to high temperature oxidation // PAST. 2011, №6(76), p.18-23.

AIRCRAFT PARACHUTING SIMULATION DURING THE LANDING

Riabkov Viktor Ivanovich,

Doctor of Techn. Sci., Professor

Kapitanova Lyudmila Valeriivna,

Doctor of Techn. Sci., Associate Professor

Kirnosov Danylo Serhiyovych

PhD student

National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute»,

Kharkiv, Ukraine

Abstract: Landing process – a critical stage of aircraft flight, as it is prone to the highest number of accidents and incidents.

In current practice, the landing of transport category aircraft is regulated with 6 landing stages, which include two descent planning stages, an alignment stage (horizontal flight) relative to the runway, an area of aircraft parachuting with speed V_y to the runway, and movement along the runway until complete stoppage.

It is worth noting that the movement of an aircraft during its airborne phases, when it is subject to aerodynamic forces, gravity, and engine thrust, has been accurately modeled by various authors presented in printed sources [1, p. 344] [2, p. 1209].

Very little is known about the peculiarities of an aircraft's movement during air-to-ground landing, specifically during the moment of parachute deployment directly onto the runway. The influence and conditions of parachuting on subsequent landing phases, such as overload, uncontrolled jumps, and the length of unbraked rolling during uncontrolled touchdown oscillations, and the stability of the post-landing roll, have been poorly studied.

A method of mathematical modeling of an aircraft's movement during its parachuting phase onto the runway, taking into account not only the characteristics of the glider but also the features of the landing gear's damping systems, has been proposed. This method allows for the assessment of parachuting parameters that

ensure the stability of the aircraft's longitudinal motion after the initial impact on the landing gear supports.

Using the example of the An-140 aircraft, it is demonstrated how stability values of the braked oscillations are ensured and how the parachuting speed V_y affects the length of the landing distance.

Keywords: aircraft landing, aircraft parachuting, touchdown oscillations, longitudinal stability, landing distance

During the analysis of the landing distance of a transport category aircraft, the following stages are identified (fig. 1):

1 and 2 – reduction of the aircraft's areas under the influence of gravitational and thrust forces.

3 – alignment area where the aircraft flies horizontally above the runway.

5 and 6 – sections of the aircraft's movement along the runway, including the uninterrupted rolling and braking distance until it comes to a complete stop.

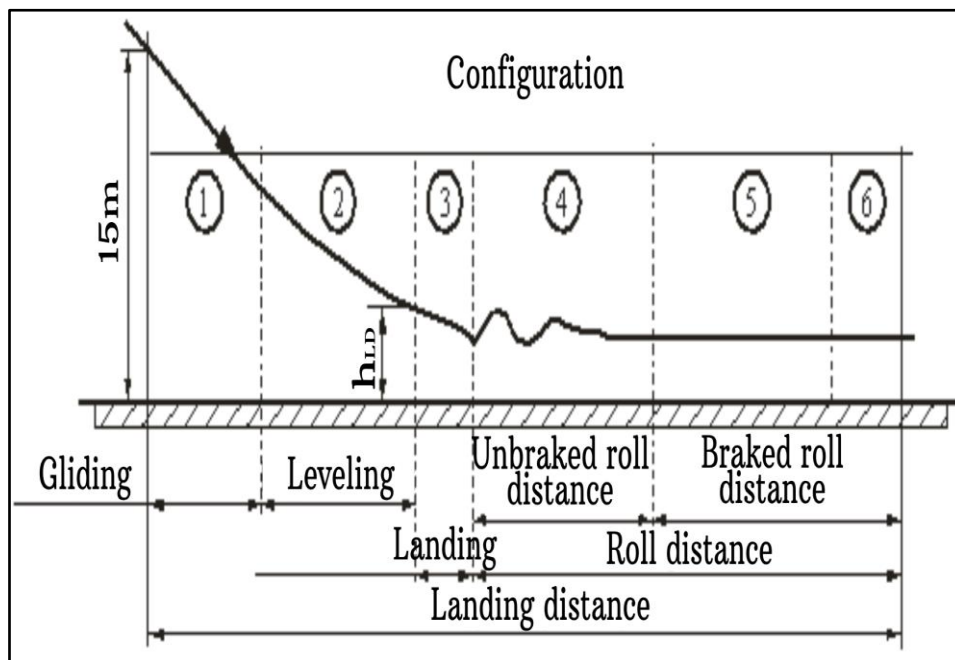


Fig. 1. Diagram of aircraft landing configurations

The changes in aircraft parameters at different segments of the landing distance are presented in Table 1.

Table 1

Changes in aircraft landing configuration parameters

Configuration number		1	2	3	4	5	6
Configuration parameters							
Landing gear position				Deployed			
Flap position				Landing position	Landing position	Landing position	
Interceptor position	on wing	Retracted	Retracted	Deflected	Deflected	Deflected	Deflected
	on flaps	Retracted	Retracted	Deflected	Deflected	Deflected	Retracted
Elevator position		δ_{bal}^0	$\Delta\delta_{el}$	$\Delta\delta_{el}$	$C_y(\alpha)$	δ_{bal}^0	0
Engine thrust		$\Delta\delta_{el}^0$	Idle Thrust	δ_{bal}^0	δ_{bal}^0	θ_{gl}	θ_l
Altitude		(15...5) m	(2...1) m	0	(0...0.5)	0	0
Aircraft pitch angle		θ	$\theta_{tch} - \theta_{ld}$	θ_{tch}	$\theta_{tch} - \theta_l$	α_{gl}	α_l
Aircraft wheel brakes		Not engaged				Engaged	
Operation of AEC		AEC is not engaged		AEC is operational		AEC is disengaged	

4 – Air-to-ground transitional segment of the aircraft's parachute descent from the alignment area (3) to the runway, the segment of the first impact of the main landing gear wheels on the runway.

Flight segments 1, 2, and 3 are adequately and accurately modeled by various authors and documented in different sources (fig. 2).

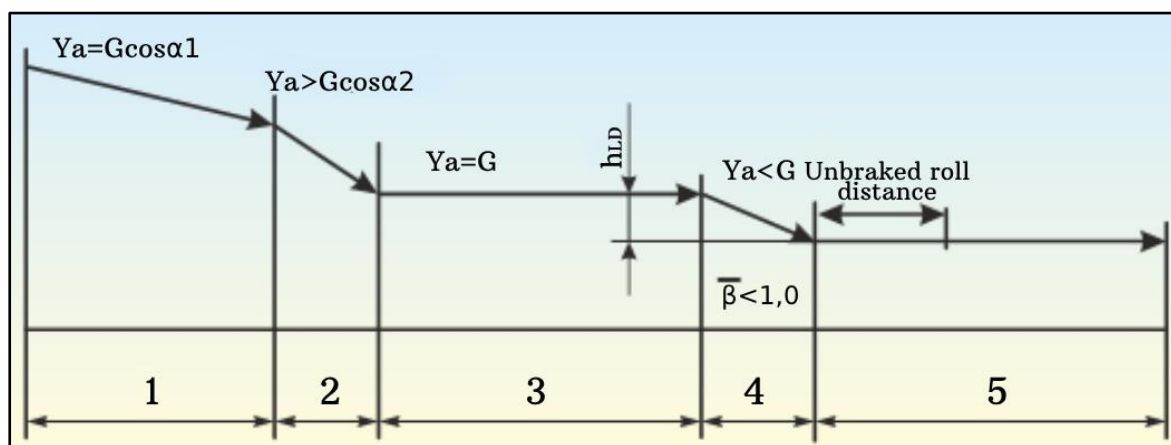


Fig. 2. Modeling of the wing lift-to-landing weight ratio at different segments of the landing distance

The transitional segment 4, which involves parachute descent and its impact on

overload, uncontrolled oscillations [3, p. 74], and landing distance, remains the least explored. This lack of knowledge has led to numerous accidents and even catastrophes.

Considering these circumstances, a model of aircraft parameters in its landing configuration has been developed. This includes a mathematical model of the aircraft's longitudinal motion during the first landing impact and the addition of simulation modeling for the parameters of the landing gear's shock absorption systems to ensure stability in the XOY plane.

The purpose of this work is to develop and test mathematical and simulation models of aircraft motion during its parachute descent from the alignment zone to the runway, ensuring longitudinal stability at the moment of the first landing impact and subsequent uncontrolled movement.

To achieve this goal, it is necessary to analyze the characteristics of landing distances for transport category aircraft;

- Determine the specifics of the parasailing stage of the aircraft during landing;
- Develop a parametric model of the aircraft in its parachute configuration;
- Establish conditions for modeling the shock absorber systems of the landing gear;
- Based on general and simulation models, establish stability zones for longitudinal aircraft motion after the initial touchdown;

Experimental studies of the An-140 aircraft landing gear on a specialized test rig will be conducted to evaluate the possibility of using the obtained models to assess the required runway length.

Typically, it is characterized by a dimensionless coefficient.

$$\underline{\beta} = 1 - \frac{Y}{G} = 1 - \frac{Y}{M_l g} \leq 0.25$$
 – that expresses the ratio of the landing mass M_l

of the aircraft to the wing lift Y and is the subject of this study, investigating its influence on the primary motions of the aircraft during the initial wheel bounce with the runway.

Using the example of the An-140 aircraft, it has been demonstrated how stability values of braking wheels are achieved and how the parachute speed V_y

affects the length of the landing distance.

Since the parachute speed V_y has a decisive impact on the magnitude of overload during the initial landing impact and on the stability of the braking wheels during the subsequent rollout, test bench experiments were conducted on the real main landing gear of the An-140 aircraft, simulating landing speed (V_{landing}) and parachute speed (V_y).

Based on the results of these experimental studies, it has been found that:

The mathematical model of the aircraft in the landing configuration and the simulation model of the landing gear's damping systems [4, p. 140] provide reasonably accurate estimation (in comparison with experimental data) of the aircraft's movement during touchdown and subsequent rollout.

This means that mathematical modeling, considering the dependence on V_y , allows for:

- Avoiding repeated bouncing during touchdown and ensuring the stability of the aircraft's longitudinal movement.
- Reducing the unbraked rollout length and decreasing the required runway length during the aircraft's landing.

By analyzing normalized landings, six most characteristic stages in the aircraft's landing distance have been identified for transport category aircraft, namely:

1. Descent: The aircraft's descent from altitude to the runway level.
2. Flare: The phase of horizontal flight where the aircraft aligns with the runway.
3. Parachute area: The area where the aircraft decelerates with a speed V_y towards the runway.
4. Runout: The aircraft's movement along the runway until it comes to a complete stop.

It should be noted that the aircraft's movement in its airborne phases, when it is influenced by aerodynamic forces, gravity, and engine thrust, is accurately modeled by various authors documented in printed sources.

Very little research has been conducted on the peculiarities of aircraft

movement during the air-ground landing phase, specifically during parachute touchdown directly on the runway. The impact and conditions of parachute operations on subsequent landing stages, such as overloads, uncontrolled bounces, the length of unbraked rollout during uncontrolled ground oscillations, and the stability of post-landing rollout, have been studied to a minimal extent.

A mathematical modeling method has been proposed to simulate the aircraft's movement during the parachute phase onto the runway, based on the published work [5, p. 24] and taking into account not only the characteristics of the glider but also the features of the chassis damping systems. This method allows for the evaluation of parachute parameters that ensure the stability of the aircraft's longitudinal movement after the initial impact on the landing gear.

REFERENCES

1. Liem, R.P., Martins. J.R.R.A. and Kenway, G.K.W. Expected drag minimization for aerodynamic design optimization based on aircraft operational data, *Aerosp Sci Technol*, 2017, 63. p. 344-362. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1270963816302978?via=ihub>.

2. Taylor, J.D. and Hunsaker, D.F. Low-fidelity method for rapid aerostructural optimisation and design-space exploration of planar wings, *Aeronaut. J.*, 2021. J25, (1289), p. 1209-1230. <https://doi.org/10.1017/aer.2021.14>.

3. Trofimov, V.A., Tolmachev, N.G. Modeling the processes of pitch oscillations during aircraft landings // *Open Information and Computer Integrated Technologies: Collection of Scientific Works*. N.E. Zhukovsky National Aerospace University "KhAI". - Kharkov. - 2000. - Issue 7. - p. 74-80.

4. Tolmachev, N.G. Principles of constructing controlled damping systems for aircraft landing gear // *Aviation and Space Technology*. Kharkov. Kharkov State Aerospace University "KhAI". - 2000. - Issue 18. - p. 140-146.

5. Kapitanova, L.V. Takeoff and landing wing configuration and its influence on aircraft takeoff and landing parameters // *Aviation and Space Technology*. 2015. No. 7 (124). p. 24-28.

UDC 621.9.048

**CALCULATION AND ANALYSIS OF SINGLE PULSE ENERGY FOR
ELECTRO-SPARK DEPOSITION OF LOW TEMPERATURE ALLOY**

Xin Du

Ph.D.

Xinxiang University

Sumy National Agrarian University

Tarelnyk Viacheslav

Dr., professor

Sumy National Agrarian University

and Faculty of Engineering Technology

Konoplianchenko Ievgen

Ph.D., associate professor

Sumy National Agrarian University

Zhaoyang Song

Ph.D.

Sumy National Agrarian University

Electro spark deposition (ESD) of single pulse energy is an important parameter σ , which is related to whether the ESD coating material can be successfully deposited. ESD equipment has developed from the early analogue circuits to the present digital control circuits, and the power of ESD equipment is getting bigger and bigger. Early ESD devices were in the range of 100W~300W, and later developed ESD devices gradually increased in power, which is generally in the range of 500W~1500W [1, c. 45]. Pulse power technology has improved the performance and functionality of the expansion, but also enchanted some performance parameters of the ESD devices. Maximum 2400W or more high-power ESD deposition equipment has been invented. Electro spark of single pulse energy is affected by the power supply technology and gradually efficiency increases [2, c. 4223].

Pulse power supplies are divided into non-standalone (push-pull) RC pulse power supplies and standalone RC pulse power supplies. Non-independent (push-pull) RC pulse power supply is simple in structure, reliable in operation and low in

cost. At low power it can obtain very narrow pulse width and small individual pulse energy, which is suitable for precision deposition and high surface quality. Simpler equipment can be used to meet the requirements of ESD precision machining. RC circuits have the smallest efficiency, which is 30%-40% [3, c. 45]. RLC circuit is an improvement of RC circuit. Due to the RLC oscillating voltage charging, the capacitor can be charged quickly, the number of charge and discharge is increased, and RLC circuits have increased efficiency up to 80-92%, which is actually 60%-70% [4, c. 6085].

Stand-alone RC pulsed power supply is a charge/discharge power supply consisting of switching tubes [5, c. 2]. At present, there are many researches on stand-alone pulse power supplies. The working principle of the independent pulse power supply is similar to that of the non-independent RC power supply. The main difference is that the pulse current is obtained through the opening and closing of the switching device. Switching devices generally use electronic devices such as thyristors, MOSFETs or IGBTs, or mechanical components such as relays. If this type of component is used to control the discharge of the capacitor, the efficiency of the single pulse energy circuit can reach 80%-90%. It can effectively improve the working efficiency of traditional electro-spark deposition equipment, and solve the problems of slow working speed, large volume and heavy weight of high-power electro-spark RC power supply.

Japanese ESD equipment uses a large number of control component technologies, which have higher energy. The size of the machine is smaller than the original size which is convenient for on-site maintenance. The accurate calculation of single pulse energy has guiding significance for the coating deposition effect of Low temperature metal materials. The ESD devices from different countries and manufacturers have different parameters. It is difficult for the industry to unify. Pulse energy calculation method can solve the problem of consistent process of different equipment. The single pulse ideal energy is calculated, as shown in Equation 1. Considering the actual power of the power supply type, the single pulse energy equation is fixed as shown in Equation 2. According to Equation 3, when the

electrode material is Babbitt B83, the specific heat capacity c_0 is 0.23 J/g °C, the melting onset (Solidus) is 240°C, and the density is 7.38g/cm³. Assuming that the average coating thickness is 40um and the average radius of deposition spots is 0.5mm. The resulting Q is 1.17×10⁻²J. When the accumulated energy Q_γ is greater than or equal to the thermal energy of metal melting Q , according to Equation 4, the pulse accumulation influence coefficient K is set to 0.5, and Table 1 is obtained. Thus the pulse frequency n is obtained. As the single pulse energy of the stand-alone RC circuit is large, even if the equipment adopts the lowest pulse frequency of 50hz, the temperature of the electrode will be high. It is not suitable to control the thickness of the B83 coating. The non-independent RC equipment is selected, although its single pulse energy is small, the discharge vibration frequency was improved to the corresponding value, which can achieve uniform deposition of B83 material and higher coating surface quality. However, when the discharge frequency is too large, the discharge energy accumulation increases resulting in poor coating surface quality.

Ideal single pulse energy equation W :

$$W = P_c t = \frac{1}{2} C U^2 \quad \text{J} \quad (1)$$

In Equation 1: W -ideal single pulse energy; C -capacitance; U -power supply voltage.

The actual single pulse energy W_i :

$$W_i = \eta W \quad \text{J} \quad (2)$$

In Equation 2: W_i -the actual single pulse energy; η - the utilisation of electrical energy.

The Equation for thermal energy of metal melting Q is

$$Q = c_0 \rho m \Delta t = c_0 \rho \frac{R^2 \pi}{\cos \theta} \rho h \Delta t \quad \text{J} \quad (3)$$

In Equation 3: Q -the thermal energy of metal melting; n -the pulse frequency; K -the proportionality constant; c_0 -the specific heat capacity; r -the radius of the deposition spot(mm); θ - the angle made by the electrode with the machining surface;

Δt -the temperature variation interval; ρ -the density of electrode material and h -the thickness of the coating deposition.

The accumulated energy Q_γ corresponding to the material deposition mass is:

$$Q_\gamma = KW_i n t \quad (4)$$

In Equation 4: Q_γ -the accumulated energy; n -the pulse frequency; K -the proportionality constant; t - the deposition time.

Table 1.

Single pulse energy W_i and discharge frequency n

Power Type	Circuit Type	Capacitance (μF)	Voltage (V)	Efficiency (%)	W_i (J)	N (Hz)	Device
Non-standalone RC power supply	RC	1	35	40	2.45×10^{-4}	95.51	HL-D9110A(China)
	RLC	1	35	70	4.29×10^{-4}	54.58	XKS-350(China)
	RC	2.2	35	40	5.39×10^{-4}	43.41	HL-D9110A(China)
	RLC	2.2	35	70	9.43×10^{-4}	24.81	XKS-350(China)
	RLC	10	35	70	4.29×10^{-3}	5.46	HL-D9110A(China)
	RLC	10	60	70	1.26×10^{-2}	1.86	HL-D9130A(China)
Standalone RC pulse power supply	RC	10	50	90	1.13×10^{-2}	2.08	Depo50(Japan)
	RC	5	80	90	2.53×10^{-2}	0.92	TLB—III(China)

In view of the certain differences between ESD equipment and different materials, the single pulse energy efficiency parameters of the coating need to be further revised, and the metal heat transfer efficiency needs further study to obtain a more accurate discharge frequency value. This calculation provided guidance for low-temperature alloy deposition experiments and proposed a feasible region interval.

Therefore, the following conclusions are drawn:

1. Non- standalone RC equipment is selected for low-temperature metals, which has smaller energy. Energy accumulation is utilized to achieve uniform deposition of B83 coating.

2. The energy is high in standalone RC circuit. The minimum pulse of the

equipment is 50Hz. It causes the electrode temperature to be high. Babbitt B83 is a low-temperature alloy, and the electrode tip is in a molten state, so it is not suitable to control the thickness of the B83 coating. The electrode needs to be cooled rapidly during operation to work properly. Currently, if a good surface quality is to be obtained for standalone RC circuits, the electrodes need to be continuously cooled so that continuous deposition is impossible.

3. The discharge frequency of the low power ESD equipment is increased. When the discharge frequency is greater than a certain value, the uniform deposition of the coating is achieved. When the discharge frequency is lower than that, it is difficult for the material to be deposited uniformly.

4. The smaller the energy of a single pulse, the higher the discharge frequency required. Energy can be accumulated to reach the deposition conditions.

REFERENCES:

1. Z. Zhengchuan, L. Guanjun, I. Konoplianchenko, V. Tarellyk, G. Zhiqin, and D. Xin, "A review of the electro-spark deposition technology," *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Mechanization Automation of Production Processes*, no. 2 (44), pp. 45-53, 2021.

2. L. M. Felix, C. C. Kwan, and N. Y. Zhou, "The effect of pulse energy on the defects and microstructure of electro-spark-deposited Inconel 718," *Additive Manufacturing Metallurgical Materials Transactions A*, vol. 50, pp. 4223-4231, 2019.

3. Y. Xuewen, C. Fengguo, D. Datong, and e. al., *Electrical discharge machining*. Beijing Press, pp.23-27, 1980.

4. O. P. Gaponova *et al.*, "Technological features for controlling steel part quality parameters by the method of electrospark alloying using carburezer containing Nitrogen—Carbon components," *Materials*, vol. 15, no. 17, p. 6085, 2022.

5. L. Shuan, "The development of the electro-spark deposition repair instrument," Master's dissertation., Southwest Jiaotong University, pp. 2-3, 2014.

УДК 519.876.5

**КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ
ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ НА ОСНОВІ
МУЛЬТИАГЕНТНОГО ПІДХОДУ**

Іващенко Дар'я Сергіївна

аспірантка, Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків, Україна

Анотація: Ця наукова робота присвячена дослідженню комп'ютерного моделювання процесів розповсюдження інфекційних захворювань на основі мультиагентного підходу. В умовах сучасних пандемічних викликів, розробка ефективних стратегій контролю і передбачення темпів захворюваності є надзвичайно важливою. Мультиагентний підхід дозволяє враховувати індивідуальні параметри та взаємодію різних агентів, створюючи більш точні та реалістичні моделі поширення інфекцій [1].

Ключові слова: комп'ютерне моделювання, імітаційний підхід, мультиагентний підхід, пандемічні процеси, розповсюдження інфекційних захворювань, стратегії контролю, соціальні взаємодії, передбачення динаміки, ефективність заходів, управління пандеміями.

Сучасне суспільство стикається з важливим завданням подолання епідемій та пандемій, які можуть швидко поширюватися та призводити до серйозних наслідків для громадського здоров'я. Одним із ефективних способів протидії цій проблемі є використання комп'ютерних методів та моделювання для аналізу та передбачення динаміки поширення інфекційних захворювань.

Мультиагентний підхід відіграє ключову роль у вивченні процесів розповсюдження інфекційних захворювань. Він дозволяє враховувати індивідуальні параметри та взаємодію різних агентів в популяції [2]. Це дозволяє створити більш точні та реалістичні моделі, які відображають

різноманітні сценарії взаємодій між індивідами.

Комп'ютерне моделювання на основі мультиагентного підходу дозволяє аналізувати вплив соціальних взаємодій та поведінки на поширення інфекцій [2]. Це важливо для розуміння та передбачення темпів захворюваності та впровадження ефективних стратегій контролю.

Однією зі заслуг мультиагентного підходу є здатність моделювати різні стани індивідів, такі як здорові, хворі та одужавші [3]. Це дозволяє досліджувати вплив різних факторів на поширення захворювань та визначати ефективні стратегії з контролю.

Для моделювання розповсюдження інфекційних захворювань створено просте інтерактивне середовище, що дозволяє відтворити різні сценарії поведінки і взаємодії між індивідами [4-5]. Експерименти з використанням цього середовища підтверджують важливість соціальних взаємодій та ефективність заходів з ізоляції та лікування.

Результати проведених досліджень підтверджують, що використання мультиагентних моделей у комп'ютерному моделюванні дозволяє здійснювати більш точний та деталізований аналіз розповсюдження інфекційних захворювань. Це відкриває нові можливості для розробки стратегій контролю та прогнозування впливу різних заходів на динаміку пандемічних процесів.

Таким чином, комп'ютерне моделювання на основі мультиагентного підходу є потужним інструментом для вивчення та управління процесами розповсюдження інфекційних захворювань. Врахування індивідуальних параметрів та соціальних взаємодій допомагає створити деталізовані та реалістичні моделі, що є важливим інструментом для прийняття обґрунтованих стратегій протидії пандеміям та забезпечити ефективний контроль над їх поширенням.

ЛІТЕРАТУРА

1. Anderson, R. M., & May, R. M. (1992). *Infectious Diseases of Humans: Dynamics and Control*. Oxford University Press.

2. Eubank, S., Guclu, H., Anil Kumar, V. S., Marathe, M., Srinivasan, A., Toroczkai, Z., & Wang, N. (2004). Modelling disease outbreaks in realistic urban social networks. *Nature*, 429(6988), 180-184.
3. Epstein, J. M. (2006). *Generative Social Science: Studies in Agent-Based Computational Modeling*. Princeton University Press.
4. Halloran, M. E., Longini Jr, I. M., & Nizam, A. (2002). Modeling the severity of influenza epidemics. *Mathematical biosciences*, 177, 149-157.
5. O'Sullivan, D., & Haklay, M. (Eds.). (2009). *Agent-based models and geographical information systems*. Springer Science & Business Media.

EFFICIENCY OF FRICTION DISCS IN BRAKE WHEELS IN AVIATION

Кириленко Марина Володимирівна

старший викладач кафедри проектування літаків та вертольотів

Рябков Віктор Іванович

д.т.н, професор,

професор кафедри проектування літаків та вертольотів

Національний аерокосмічний університет

Харківський авіаційний інститут

Тіт Володимир Анатолійович

Виробниче підприємство «Гідробест», Біла Церква, Україна.

Україна

Abstract. The subject of experiments is the technology of import substitution of cataloged brake wheels of Russian origin with brake wheels produced in Ukraine.

This problem has been solved by developing technology for the production of Ukrainian sintered friction materials for rotor plates and stator plates based on:

- Molybdenum and chromium doped cast iron of perlite grade CHNMI / U;

- Friction sintered materials such as FMK-11 / U, FMK-79 / U, FMK-845.

The example of FMK-79 / U shows qualification analysis of Ukrainian friction materials (U) for chemical composition, as well as the parameters of friction and wear.

The interdepartmental commissions that conducted such an analysis found that these materials fully correspond to the sintered friction materials used by other manufacturers of aviation brakes, including in Russian-made designs.

Brake disc designs substituted for the ones produced in Ukraine by means of modification changes in brake wheel parameters have been tested by performing the flight qualification tests during flights of the IL-76MD aircraft (board 76683) and the permission from the State Aviation Research Institute has been received to operate aircraft of this type with Ukrainian brakes.

By varying the geometry, materials, and the number of friction sectors not only friction pairs in rotor plates and stator plates, but the complete brake units with pressure back plates and pressure plates for brake wheels of Ukrainian production such as HB334 and HB48A with guaranteed operating life of 1500 takeoffs and landings have been formed.

Key words: brake wheels, friction, brake disc, back plate, pressure plate, multi-purpose aircraft

1. Introduction

Brake wheels are an integral part of the landing gear of all types of modern aircraft.

The main structural members of aviation brake wheels are hubs, brakes and tires, which implement the braking process of the aircraft at interrupted takeoff and braking distance during landing.

The most critical in brake wheels are, of course, brakes and tires, which initiate and support the braking process by coupling the wheel tire with the runway surface.

All aircraft companies in the world are in a continuous process of improving the design and production of aviation wheel brakes.

This problem is very relevant in Ukraine, which is explained by the following circumstances.

Civil and military aircraft created in our country use normalized aircraft wheels of the Russian origin, including such structural members as brakes and tires. Mostly they are operated both by Ukrainian and foreign airlines: An-26, An-32, An-72, An-74, An-132.

In addition, after achieving independence, the Ukrainian Air Force still use such airplanes and helicopters as IL-76, MiG-29, Mi-24 and others.

At the same time, it should be noted that the disc brakes of the wheels and tires have a very short life time, and their supply from Russia is suspended.

Such circumstances most acutely highlighted the problem of operation of military aircraft that are part of the Air Force of Ukraine.

Therefore, the issue of creating domestic aviation wheel brakes has become not only relevant but also a national state task.

2. Analysis of Recent Research and Publications

The aircraft manufacturers of the USA, Europe and the USSR have always preferred the creation of aircraft wheels.

The US federal regulations (Part-25) [1] laid down the standards for their design, production and operating requirements, which served as the basis for the standardization of their parameters and the development of catalogs.

The paper [2] presents a study of the displacements of aircraft during takeoff and landing, taking into account the peculiarities of the elastic compliance of the tires of the wheels installed in the landing gear struts.

The research carried out in [3] is devoted to the peculiarities of assessing the strength of aircraft wheels; however, this paper does not touch upon the question of the influence of the elastic compliance of the wheel on the displacement of the center of mass of the aircraft.

In [4], for the first time in the USSR, the requirements for the design of aircraft wheels were formulated, based on the requirements of the US Part-25. On their basis, a catalog of brake and non-brake wheels was created for aircraft of different weight categories, with different landing speeds and different configurations of the landing gear.

The operational reliability of aircraft wheels is analyzed in [5]. It shows that the technique of piloting upon landing, i.e. the qualifications of the pilot, the timeliness of application of the brake wheels have a decisive influence on flight accidents that occur during landing.

The creation of brakes is known to be based on the use of friction materials. In work [6] for the first time in Ukraine there was a work with a complete list of friction materials (by 1975), which could be used in heat-loaded aircraft brakes. However, there was still no technology for producing brake discs based on sintered powders.

For the first time, mention of the possibility of using sintered powders in brake discs appeared during the creation of the F-4 aircraft [7], and their advantage over

carbon fiber materials was shown.

In the eighties of the last century, a holistic view was formed on the forms of using braking processes using the landing gear wheels [8], as well as on the friction materials used in their brakes [9] as of the state of materials science at that time.

The use of brake wheels in Ukraine at that time and still is based on the requirements of AP-25 [10]. Some features of their design, especially for wheel hubs of heavy transport aircraft [11], made it possible to significantly reduce their weight.

At the beginning of the 2000s (with an increase in aircraft landing speeds), interest was noted in the forms of care for wheel brakes (especially tires [12] and the safety of their use [13]). At the same time, works [14] appeared in the open press, which are the scientific and methodological basis for the formation of wheel catalogs [15] and the possibility of their use in the design of the landing gear [16] and in the retraining of specialists [16].

In recent years, the design of wheel braking devices [17] and structural heat-resistant materials [18] have been improved. Rather strict restrictions on the process of using wheel brakes are formulated in the ICAO requirements [19].

Operators of the Ukrainian aircraft, already operated and newly designed [20], are in especially difficult conditions, since Russia stopped supplying braking devices for aircraft of all types.

This situation can only be resolved by import substitution of brake wheels, i.e. development of standards for their design based on the requirements of FAR-25 and the Ukrainian technology for their production based on the Ukrainian friction materials.

3. Functions and Basic Structural Members of Aviation Brake Wheels

Requirements for aviation wheels are set out in the European and American APR 1493 and 1907, AIR 1934, MIL-W-5013, FAR-25 and CS-25 regulations, which define that the main purpose of the wheels is to ensure the normal operation of the aircraft in a certain range of conditions (characteristic of a particular type of aircraft) with acceptable dimensions, weight, reliability and life of the landing gear.

The main landing gear struts shall be provided with brake wheels (Fig. 1).

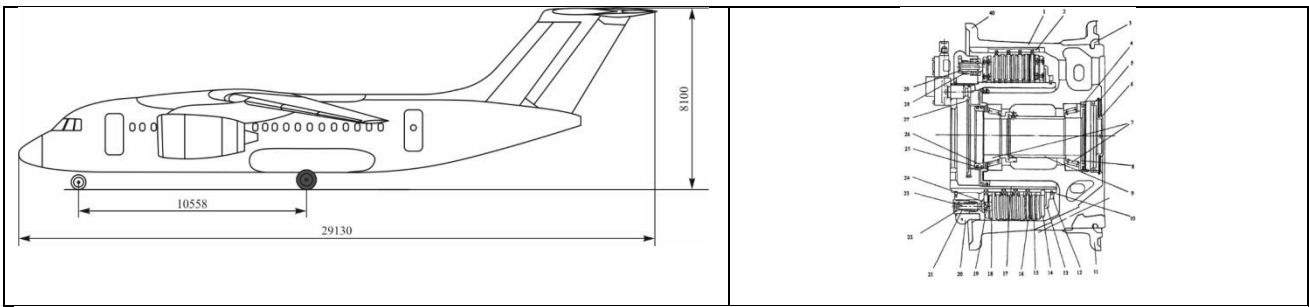


Fig. 1. Brake Wheels as Units of Aircraft Takeoff and Landing Devices

Wheels and their tires must not get inflamed or break during heavy braking in the event of interrupted take-off. Successive take-offs and landings of the aircraft are mandatory, and their number and intervals between them depend on the purpose of the aircraft and are determined by the General Designer. Brake wheels must be equipped with thermal indicators that indicate (display) the heating temperature of the wheel during operation, and fusible fuses (plugs) that depressurize the wheel when overheated to avoid the destruction (explosion) of tire. The main components of modern aviation wheels are hubs, tires and brakes (Fig. 2).

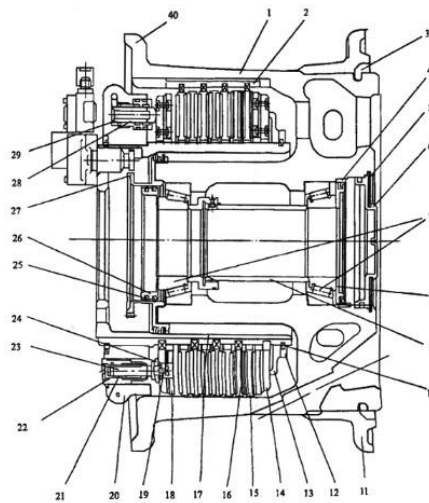


Fig. 2. Yak-42 Brake Wheel (without tire):

1 - wheel hub; 2 - guide; 3 - retaining ring; 4 - collar; 5 - retaining ring; 6 - cover; 7 - tapered roller bearing; 8 - holder; 9 - distance sleeve; 10 - e-circlip; 11 - detachable flange; 12 - ring; 13 - flange of the brake housing; 14 - pressure back plate; 15 - ceramet plate; 16 - intermediate disk; 17 - brake housing; 18 - pressure disk; 19 - special screw; 20 - brake cylinder assembly; 21 - clamp; 22 - collet; 23 - restraint; 24 - spring; 25 - collar; 26 - holder; 27 - gear drive UA-58 (UA-53A); 28 - sleeve; 29 - piston; 30 - wheel hub flange.

The structure of import substitution provides for the creation of brake discs based on the Ukrainian friction materials FMK/U. Thus structurally tire is applied to disk of brake sectors of various geometry and various quantity that allows one to provide the required energy capacity of a brake for planes of various functions with variety of landing speeds (Fig. 3).

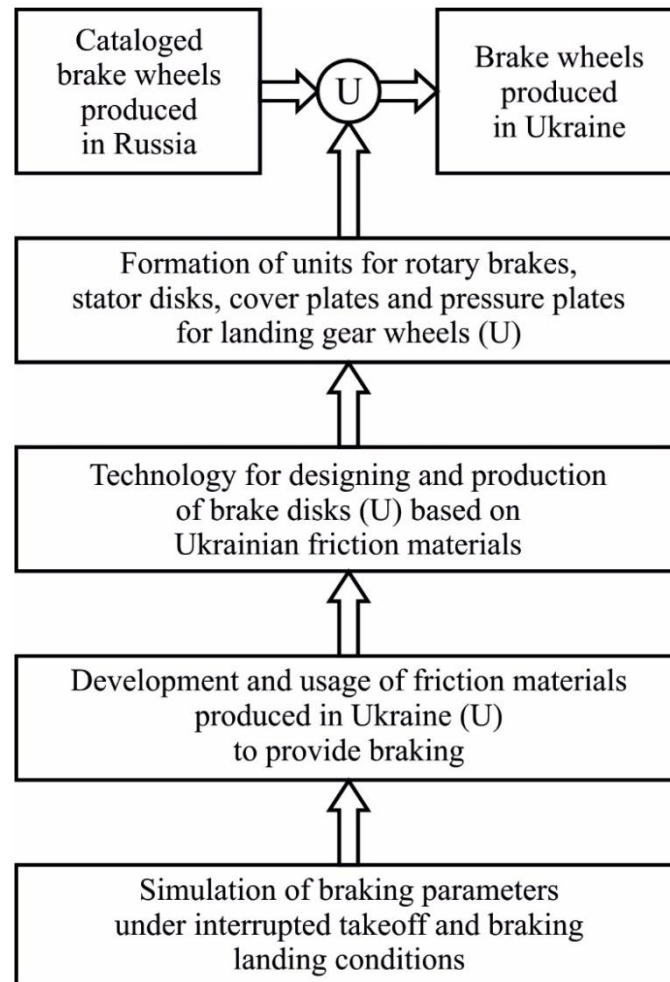


Fig. 3. Conceptual Structure of Import-Substituting Technology for Creation of Aviation Brake Wheels Produced in Ukraine

The main components of the import substitution structure are certainly studies on the creation and certification of the Ukrainian friction materials that can withstand the conditions of friction, wear and high temperatures in the emergency areas of aircraft braking.

Such materials include: cast iron ChNMH/U with the addition of molybdenum and chromium, and sintered antifriction materials FMK-79, FMK-11/U.

Parametric representation of these materials is given in tables 1 and 2.

Table 1**Chemical composition of cast iron ChNMH/U produced in Ukraine**

Sample No. (of stator disks per State Standard)	Mass fraction of element, % (Pe - for another)										
	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Controlled impurities				
							Ti	V	P	S	Cu
0318U-097-410/U	3.20	0.979	2.08	0.332	1.013	0.356	0.043	0.006	0.028	0.01	0.184
ChNMH per Ind. St. 1 90167-75	3.0-3.8	0.6-1.0	1.6- 2.5	0.15-0.45	0.8-1.4	0.2-0.5	Not more than 0.15	Not more than 0.15	Not more than 0.30	Not more than 0.10	-

According to the results of measurements of chemical composition and regulatory requirements of State Standard 7769-82, the sample material belongs to the group of low-alloy nickel cast irons for castings with special properties with molybdenum and chromium and corresponds to alloyed cast iron of perlite grade ChNMH (Industrial Standard I 90167-75). The Ukrainian material FMK-79 was tested in full compliance with the conditions specified for testing the same material made in Russia. The number of brakes was increased to 60. The test results are shown in Table 2.

Table 2**Results of Friction and Wear Tests of the Ukrainian Material FMK-79**

$t_{\text{init./test}}$	No. of braking	$T_{\text{fact.}}$	$T_{\text{av.}}$	$M_{\text{fr.}}$	$M_{\text{fr.av}}$	$F_{\text{fr.}}$
50	3	150	153	0.52	0.53	0.16
	4	150		0.52		
	5	160		0.54		
100	8	190	190	0.54	0.53	0.16
	9	190		0.54		
	10	190		0.52		
150	13	210	217	0.52	0.53	0.16
	14	220		0.52		
	15	220		0.54		
200	18	250	247	0.52	0.52	0.16
	19	240		0.52		
	20	250		0.52		
250	23	290	293	0.50	0.51	0.16
	24	290		0.52		
	25	300		0.50		
300	28	320	320	0.50	0.49	0.15
	29	320		0.48		
	30	320		0.50		
	39	370		0.48		

These results allow us to state the following:

- The average linear wear of the friction pair is 0.055 mm;
- Wear intensity is equal to $0.10 \times 10^{-12} \text{ m}^3/\text{J}$.

The mechanical behavior of other sintered materials FMK-11/U and FMK-845/U were evaluated in a similar way.

4. Formation of Brake Units for Landing Gear Wheels of Aircraft in Operation

As already mentioned, Ukraine has a wide range of Ukrainian (An-26, An-30, An-32, An-72, An-74) and Russian (IL-76, MiG-29) aircraft.

The brake discs in the wheels of these aircraft have already exhausted their low life and need immediate replacement.

It should be borne in mind that the brake unit consists of different elements: rotor plate, stator (fixed) plates, pressure back plate and pressure plate.

Taking into account the research presented in Tables 1, 2, 3, brake discs for brake wheels of aircraft for various purposes have been formed.

Thus, Fig. 4 shows the design of disks included in the brake units' assembly of the landing gear wheels of aircraft An-32, An-72, An-74, and in Fig. 5 – brake disks for the Su-25 aircraft.

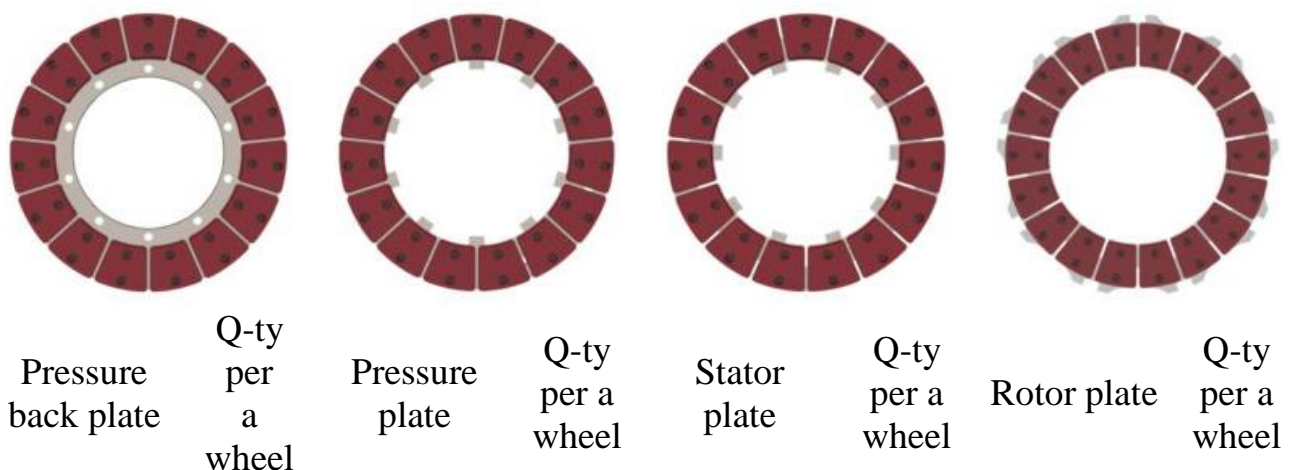


Fig. 4. Structure and Design of Wheel Brake Discs for Brake Wheels of the An-32, An-72 and An-74 Aircraft Landing Gear

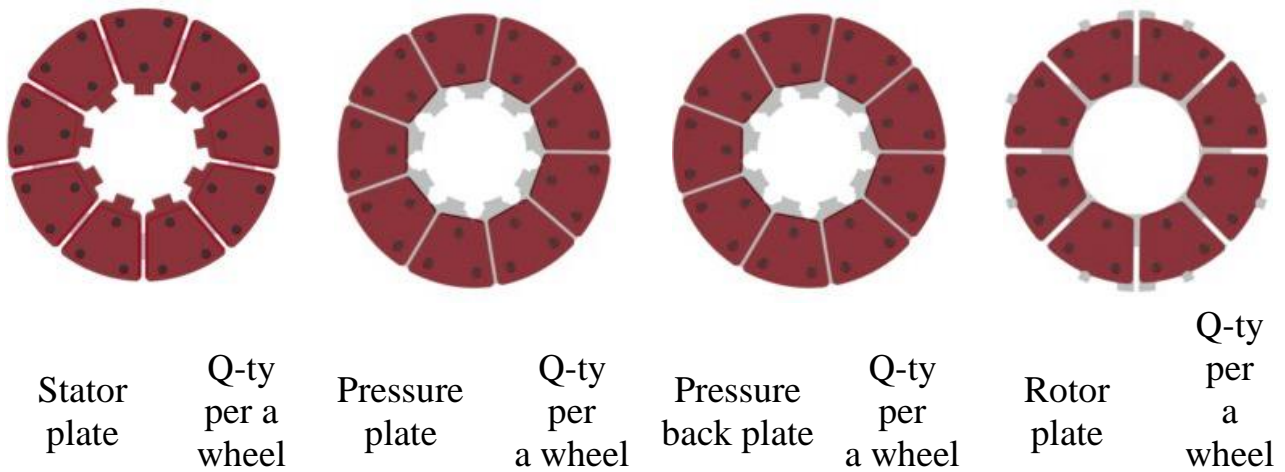


Fig. 5. Structure and Design of the Disks that Form the Brake Unit of the Su-25 Aircraft Wheels

Due to the high speed of the aircraft during landing and next on the braking landing run, the high power capacity of the brakes is realized by increasing the size of the friction sectors and the way they are attached to the disk frame.

The Ukrainian version of the brake discs, which is shown in Fig. 4, eliminates the problem of irregular flights of this aircraft. Friction sectors are created on the basis of Ukrainian friction materials (Fig. 6).

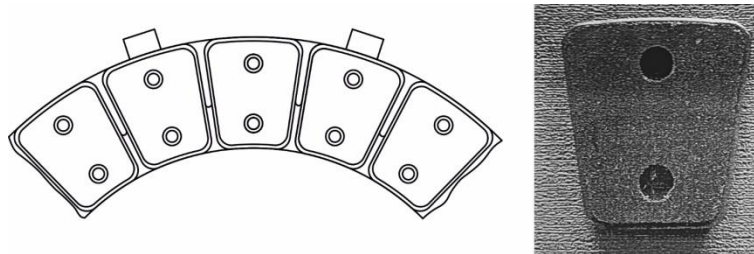


Fig. 6. Friction sectors based on FMK-79/U, FMK-845/U

Such and similar friction sectors are the basis for formation of brake discs (Fig. 7).

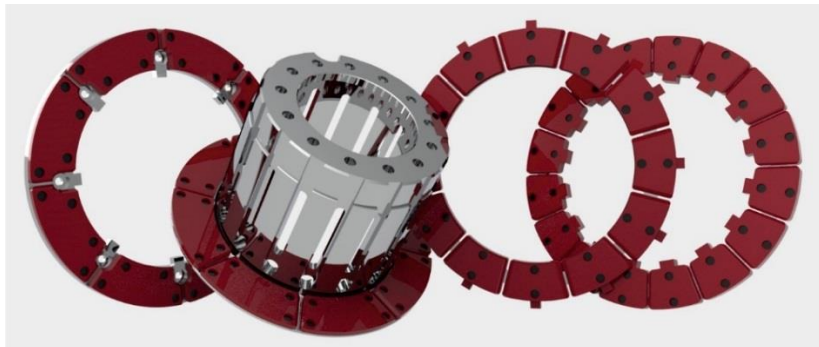


Fig.7. Brake Discs Created on the Basis of Ukrainian Sintered Friction Materials

5. Import Substitution of Cataloged Aviation Wheels Based on Ukrainian Brake Discs

The given design and research studies allowed to present the process of import substitution in the form of a generalized method (Fig. 8).

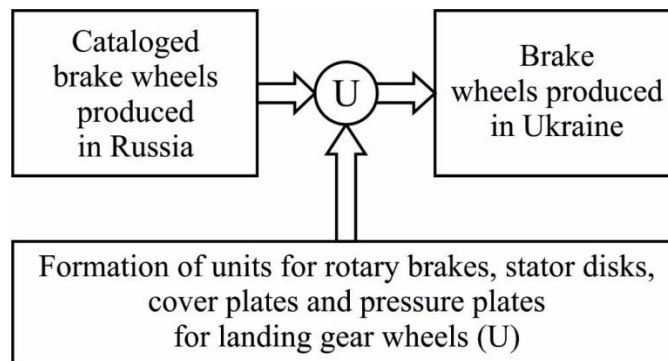


Fig. 8. Scheme of the Method of Import Substitution of Cataloged Wheels Based on Ukrainian Brake Discs

The studies shown in Tables 1, 2, 3, 4, as well as Figs 4, 5, 6, 7 allow not only to solve the problem of import substitution of brake discs, but to make the transition to the creation of the Ukrainian brake wheels.

The creation of such wheels is based on internationally recognized regulations BCAR, MSL-W-5013, TSO-C26 (USA), which regulate the characteristics of the brake, such as:

- Power capacity of the brake;
- Smooth operation of brakes, i.e. a gradual increase in friction;
- Ensuring rapid engagement and disengagement of brakes (full braking should occur in about 2 s, and full brake release - in 1.5 s).

For utilization in Ukraine this approach is implemented in the brake wheels of aircraft of the Russian origin with sufficient power capacity (Tables 3 and 4).

Table 3

Ukrainian Brake Wheels in the Structure of Import Substitution of Brake Discs

Types of aircraft	Cataloged wheels	Wheels of the Ukrainian production
An-32, An-74, An-132	KT 94/2A	HB33A
Su-25	KT 163 A	HB48A

Table 4**Parameters of the Ukrainian Brake Wheel HB33A**

Used Aircraft	An-26, An-32, An-72, An-74, An-132
Friction pair	FMK-79/U FMK-845/U
Length of take-off and landing run, m	3485
Warranty service life of the wheel, takeoffs and landings	1500
Warranty service life of brake discs, takeoffs and landings	250
Weight of wheel with brake, kg	77.3
Maximum take-off speed, km/h	250
Maximum landing speed, km/h	190
Average operating brake torque, kgf-m	700
Starting braking torque, kgf-m	889
Kinetic energy absorbed by the brake during one braking in the operating mode, kgf-m	400000

Tests for friction and wear of FMK-79/U were carried out in the test laboratory of Bila Tserkva plant "Tribo" on a friction machine CIAM-90, where it was found that the Ukrainian friction materials are not inferior to Russian analogs in these parameters. Its guaranteed service life is 1.500 takeoffs and landings.

6. Conclusions

Analysis of the operation of aircraft and foreign airlines showed that the parameters of the brake wheels significantly affect the base conditions of aircraft, the regularity of their flights, the number of flight accidents and catastrophes when moving them on runway.

1. Operators of aircraft used in Ukraine are in a difficult situation, as their landing gear is equipped with cataloged brake wheels of the Russian origin, the service life of which has been exhausted, and their supplies from Russia have been suspended.

2. This problem has been solved by development of fabrication technique of domestic sintered friction materials for rotor plates and stator plates on the basis of:

- Molybdenum and chromium doped cast iron of perlite grade CHNMH/U;
- Friction sintered materials such as FMK-11/U, FMK-79/U, FMK-845.

The example of FMK-79/U shows qualification analysis of the Ukrainian friction materials (U) for chemical composition, as well as the parameters of friction and wear.

3. The interdepartmental commissions that conducted such an analysis found that these materials are fully consistent with the sintered friction materials used by other manufacturers of aviation brakes, including in Russian-made designs.

4. Import substitution of brake disc designs for domestic ones by modifying changes in brake wheel parameters has been tested by performing the flight qualification tests during flights of IL-76MD aircraft (board 76683) and permission from the State Aviation Research Institute has been received to operate aircraft of this type with the Ukrainian brakes.

5. By varying the geometry, materials, and the number of friction sectors not only friction pairs in rotor plates and stator plates, but also complete brake units with pressure back plate and pressure plate for brake wheels of the Ukrainian production, such as HB334 and HB48A with guaranteed operating life of 1500 takeoffs and landings have been formed.

BIBLIOGRAPHY

1. Federal'nyye aviatsionnyye pravila. Chast' 25. Normy letnoy godnosti: Transportnyye???samolety [Elektronnyy resurs] // Institut pravovoy informatsii. URL: [//www.law.cornell.edu/cfr/text/14/part-25](http://www.law.cornell.edu/cfr/text/14/part-25) (data obrashcheniya: 20.09.2017).

2. Kirk, K.L. i Perri, P.Dzh. Analiz vibratsiy, vyzvannykh ruleniym samoletov, metodom PSD, The Aeronautical Journal, 1971.

3. Makkarti Dzh.L. Iznos i svyazannyye s nim kharakteristiki aviatsionnoy shiny pri razryve / NASA. TN D-6963. Vashington, 1972. 28 s.

4. Zverev, I.I. Konstruktsiya i prochnost' aviatsionnykh koles i tormoznykh sistem [Tekst] / I.I. Zverev, S.S. Kokonin - M.: Mashinostroyeniye, - 1973. - S.224.

5. Khazanov, I.I. Ekspluatatsionnaya nadezhnost' aviatsionnykh koles [Tekst] / I.I. Khazanov, R.V. Sakach, YU.N. Peyko, S.S. Kononik, V.V. Mozoley. - M., «Transport», 1974. - 224s.

6. Fedorchenko, I.M. Sovremennyye friktsionnyye materialy [Tekst] / I.M. Fedorchenko, V.M. Kryachek, I.I. - K.: Nauk, dumka 1975 - 192 s.
7. 247. Morris D.L. Dinamicheskkiye ispytaniya shassi F-4 s aktivnym upravleniyem // AFWAL-TR-85-3005. avgust 1985 g.
8. Gamon M.A. «Razrabotka laboratornogo oborudovaniya Roun / Sort / Short Field Landing Gear, pervyy etap — predvaritel'noye proyektirovaniye i analiz», AFWAL-TR-85-3076, 1985.
9. Karri N.S. Konstruktsiya shassi samoleta: printsipy i praktika. Vashington: AIAA, 1988. 371 s.
10. Aviatsionnyye pravila AP-25. Normy letnoy godnosti samoletov transportnoy kategorii / Mezhhgosudarstvennyye. aviatsiya. kom. - Zhukovskiy: Izdatel'stvo "Letno-issledovaniye". v nikh. M.M. Grom. 1994. - 322 s.
11. Ryabkov, V.I. Osobennosti vybora koles shassi tyazhelykh transportnykh samoletov s uchetom real'nykh usloviy ikh ekspluatatsii [Tekst] / V.I. Ryabkov, V.A. Trofimov // Otkrytyye informatsionnyye integrirovannyye tekhnologii. Sb. nauchnykh rabot. - KHAI, 2003. - Vyp. 16. - S. 45-49.
12. Remont i tekhnicheskoye obsluzhivaniye aviatsionnykh shin / Instruktsii kompanii_Goodir Nederland BV Aviation Tyres IMIA. 2004. - 52 s.
13. Embraer annousen markel onylook [Elektronnyy resurs] // R; Mir Eyrlinl. Dekabr' 2006 g. URL: <http://www.embraer.com> (data podachi zayavki: 15.09.2017).
14. Kokonin, S.S. Osnovy proyektirovaniya aviatsionnykh koles i tormoznykh sistem [Tekst] / S.S. Kokonin, Ye.I. Kramarenko, A.M. Matveyenko. - M.: Izd-vo MAI, - 2007. -264 s.
15. Krakovskaya A. Konstruktsiya mekhanizma uborki shassi samoleta // Mekhanika i mashinostroyeniye. 2008. Tom. 12, vyp. 4. S. 357-373.
16. Ryabkov, V.I. Ustroystvo i vybor parametrov shassi samoleta [Tekst] / V.I. Ryabkov, V.A. Trofimov, L.V. Kapitanova i dr. // Uchebnik – KHAI, 2010 – 343 s.
17. Ryabkov, V.I. Vybor parametrov i ekspluatatsii aviatsionnykh koles s uchetom osobennostey ikh shin i tormozov: ucheb. posobiye / V.I. Ryabkov,

L.V. Kapitanova, D.V. Tinyakov, N.G. Tolmachev - KH.: Nats. aerokosmicheskiy universitet «Khar'kovskiy aviatsionnyy. in-t», 2014. – 84 s.

18. Elektronnyy svod federal'nykh pravil Pan 25 - Letnaya godnost'. Standarty Transportnaya kategoriya Samolety [Elektronnyy kod]. URb: <http://www.ecfr/cqi-bin/> - 27.04.2015.

19. IATA. Prognoz aviatsionnoy otrasli [Elektronnyy resurs]. URL: <http://www.iata.org/publications/Pages/airline-industry-forecast.aspx> (data publikatsii: 15.09.2017).

20. ICAO. Statistika aviaperevozchikov - dannyye o perevozkakh [Elektronnyy resurs].URL. <http://portal.icao.int> (data podachi zayavki: 20.09.2017).

21. Embraer i BRA dogovarivayutsya o prodazhe do 40 E-Jet [Elektronnyy resurs] URL: <http://www.embraer.com/English/content/imprnsa/pressreleasesdetalhe/asp.idl6>.

ПРОЦЕС РЕГЕНЕРАЦІЇ АМІАКУ У ХІМІЧНІЙ ІНЖЕНЕРІЇ

Поляков Микита,

Аспірант

Пітак Інна,

Кандидат технічних наук

Шестопапов Олексій

Кандидат технічних наук

Національний технічний університет

Харківський політехнічний інститут

Харків, Україна

Анотація: Процес регенерації аміаку привернув значну увагу в галузі хімічної технології завдяки своїм унікальним властивостям та можливостям застосування. Цей огляд літератури охоплює методи оптимізації процесу, такі як контроль параметрів, використання каталізаторів, модифікація реакторів, застосування передових технологій, управління енергоефективністю, управління відходами, моделювання та навчання персоналу. В огляді також обговорюється підвищення ефективності, стабільності та екологічної придатності процесу регенерації аміаку в контексті виробництва кальцинованої соди.

Ключові слова: аміак, регенерація, хімічна інженерія, сода, каталізатори.

Регенерація аміаку – це відновлення або повернення аміаку з його сполук чи солей назад у його основну форму. Цей процес може використовуватися в різних промислових та хімічних процесах, де аміак бере участь у реакціях, а потім потрібно відновити його для подальшого використання.

У контексті виробництва кальцинованої соди регенерація аміаку пов'язана зі зворотною реакцією на попередній етап виробництва. У процесі отримання кальцинованої соди аміак використовується для нейтралізації надлишку кислоти, що утворюється реакції. Після цього аміак, що є у формі

амонійних сполук, потрібно відновити назад у аміак для повторного використання. Цей процес регенерації аміаку дозволяє ефективно використовувати його у циклі виробництва кальцинованої соди.

Основні характеристики процесу регенерації аміаку у виробництві кальцинованої соди включають такі аспекти:

1. Термодинамічні умови: Процес регенерації аміаку базується на хімічній реакції між аміаком та кальцинованою содою. Термодинамічні умови, такі як температура та тиск, можуть впливати на рівновагу реакції та вихід продукту.

2. Кінетика реакції: Швидкість реакції між аміаком та кальцинованою содою залежить від концентрації реагентів, температури та інших факторів. Вивчення кінетики допомагає оптимізувати параметри процесу.

3. Відновлення аміаку: Процес регенерації спрямовано відновлення аміаку з амонійних сполук, що утворилися попередніх стадіях. Вихід аміаку у цьому етапі важливий для ефективності виробництва.

4. Реактори, що використовуються: У процесі можуть застосовуватися різні типи реакторів, такі як змішувачі, реактори з фіксованою і плаваючою покрівлею та інші, які впливають на ефективність і стабільність процесу.

5. Керування параметрами: Оптимальне керування параметрами, такими як подача реагентів, температура, тиск та інші, дозволяє контролювати процес та отримувати бажані результати.

6. Побічні продукти: У процесі регенерації аміаку можуть утворюватися побічні продукти, такі як солі амонійні. Контроль цих побічних продуктів є важливим для забезпечення якості та стабільності виробництва.

7. Енерговитрати: Процес регенерації аміаку може бути енергоємним. Оптимізація енергоспоживання та використання ефективних теплообмінних систем можуть знизити витрати.

8. Екологічні аспекти: Відходи та викиди, пов'язані з процесом, можуть впливати на навколишнє середовище. Екологічний контроль та управління стають важливими аспектами.

Знання та облік даних характеристик допомагають оптимізувати процес регенерації аміаку, підвищити ефективність та стійкість виробництва кальцинованої соди.

Контроль параметрів процесу – це важливий аспект забезпечення ефективності, стабільності та якості у процесі регенерації аміаку у виробництві кальцинованої соди. **Контроль параметрів** включає наступні аспекти:

1. Температура: Регулювання температури грає ключову роль контролю хімічних реакцій. Оптимальна температура може забезпечити високу швидкість реакції без небажаних побічних ефектів.

2. Тиск: Тиск може впливати на рівновагу реакції та швидкість процесу. Контроль тиску є важливим для забезпечення бажаних умов реакції.

3. Концентрація реагентів: Реакція може протікати з різною швидкістю, залежно від концентрації реагентів. Правильне керування концентрацією допомагає досягти оптимальних результатів

4. Швидкість подачі реагентів: Рівномірна подача реагентів важлива для забезпечення стабільності процесу та запобігання можливим коливанням у реакціях.

5. Час реакції: Оптимальний час реакції залежить від характеристик реакції та вимог процесу. Контролювання часу реакції важливо задля досягнення бажаного виходу продукції.

6. Якість сировини: Контроль якості вхідних матеріалів (наприклад, аміаку) також важливий для забезпечення стабільності процесу та уникнення негативного впливу на кінцевий продукт.

7. Параметри середовища: Фактори, такі як вологість та склад середовища, також можуть впливати на перебіг реакції. Їхній контроль важливий для управління процесом.

Контроль параметрів процесу дозволяє підтримувати бажані умови реакції, мінімізувати побічні ефекти, покращити вихід продукції та забезпечити стабільність виробництва.

Використання каталізаторів – це важлива стратегія у хімічних процесах,

включаючи процес регенерації аміаку у виробництві кальцинованої соди. Каталізатори прискорюють хімічні реакції, не беручи участь безпосередньо, і можуть підвищити ефективність процесу. Ось як *каталізатори* можуть використовуватись у цьому контексті:

1. Прискорення реакції: Каталізатори сприяють активації хімічних зв'язків та зниженню енергії активації, що призводить до збільшення швидкості реакції. У процесі регенерації аміаку це допоможе знизити температуру, необхідну процесу, що у свою чергу може заощадити енергію.

2. Селективність: Каталізатори можуть мати селективність, що означає, що вони сприяють конкретній реакції, мінімізуючи утворення побічних продуктів. У разі регенерації аміаку це може покращити вихід бажаного продукту.

3. Відновлення: У деяких випадках каталізатори можуть брати участь у реакціях відновлення, допомагаючи поверненню аміаку з амонійних сполук до його основної форми.

4. Управління рівновагою: Каталізатори можуть впливати на рівновагу реакції, полегшуючи рух реакції у певному напрямку. Це може бути корисним при регулюванні концентрації аміаку та інших сполук.

5. Довговічність: Деякі каталізатори можуть бути стійкими до підвищених температур та агресивних середовищ, що може збільшити термін їхньої служби та забезпечити стабільність процесу.

Правильно підібраний каталізатор може суттєво підвищити ефективність, стійкість та економічність процесу регенерації аміаку у виробництві кальцинованої соди.

Модифікація реакторів – це зміна дизайну чи характеристик реакторів, що використовуються в процесі регенерації аміаку у виробництві кальцинованої соди. Ціль таких модифікацій може бути спрямована на поліпшення ефективності, збільшення виходу продукції, зниження енерговитрат або забезпечення більш стабільних умов процесу. Ось деякі можливі *аспекти модифікації реакторів*:

1. Реактори з інтенсифікованими характеристиками: Використання реакторів з інтенсифікованими характеристиками, такими як мікрореактори або реактори з інтенсифікованим перемішуванням, може підвищити швидкість реакції та забезпечити більш рівномірний розподіл реагентів.

2. Використання різних типів реакторів: Вибір різних типів реакторів, таких як реактори з фіксованою покрівлею, плаваючою покрівлею або пневматичні реактори, може дозволити краще керувати тепловими та масообмінними процесами.

3. Оптимізація геометрії: Модифікації геометрії реактора, такі як зміна форми реакційної камери або внутрішніх елементів, можуть підвищити ефективність змішування та контакту реагентів.

4. Поліпшення теплообміну: Модифікації, спрямовані на покращення теплообміну між реакційним середовищем та навколишнім середовищем, можуть підвищити контроль температурних режимів та запобігти небажаному перегріванню.

5. Використання добавок та покриттів: Застосування спеціальних покриттів або добавок усередині реактора може підвищити каталізаторну активність або запобігти накопиченню відкладень.

6. Регулювання подачі реагентів: Модифікації системи подачі реагентів, такі як зміна швидкості подачі та місця інтродукції можуть вплинути на рівномірність реакції.

7. Управління змішуванням: Впровадження систем керування змішуванням, таких як використання роторів або ультразвуку, може забезпечити більш інтенсивне перемішування реагентів.

Модифікація реакторів є важливим інструментом для оптимізації процесу регенерації аміаку у виробництві кальцинованої соди, а вибір конкретних змін залежить від конкретних умов процесу та цілей оптимізації.

Застосування передових технологій у процесі регенерації аміаку у виробництві кальцинованої соди може значно підвищити ефективність, економічність та екологічну придатність цього процесу. Ось деякі *передові*

технології, які можуть бути використані:

1. Мембранні процеси: Використання мембран для поділу реагентів, продуктів та побічних продуктів може підвищити вихід бажаного продукту та зменшити утворення побічних сполук.

2. Інтенсифікація процесів: Застосування інтенсифікованих процесів, таких як інтенсивні змішувачі або мікрореактори, дозволяє збільшити швидкість реакції та скоротити час процесу.

3. Каталітичні мембрани: Використання мембран з каталізаторами дозволяє об'єднати процеси поділу та реакції, підвищуючи ефективність та селективність реакції.

4. Використання ультразвуку: Ультразвукове опромінення може посилити процеси перемішування, покращити масообмін та підвищити швидкість реакції.

5. Процеси водневої переробки: Застосування водневих процесів може сприяти регенерації аміаку та відновлення його з амонійних сполук.

6. Керування процесом через Інтернет речей (IoT): Застосування IoT-технологій дозволяє моніторити та керувати процесом у реальному часі, оптимізуючи параметри для найкращих результатів.

7. Моделювання та симуляція: Застосування комп'ютерного моделювання та симуляції дозволяє передбачити поведінку процесу за різних умов та оптимізувати параметри без фактичного випробування.

8. Використання відновлюваних джерел енергії: Впровадження відновлюваних джерел енергії для живлення процесу може знизити вплив на навколишнє середовище та покращити екологічну стійкість.

Застосування передових технологій може суттєво підвищити ефективність та стійкість процесу регенерації аміаку у виробництві кальцинованої соди, а також сприяти зниженню енерговитрат та негативного впливу на навколишнє середовище.

Контроль енергоефективності у процесі регенерації аміаку у виробництві кальцинованої соди відіграє важливу роль у зниженні енерговитрат, оптимізації

ресурсів та зменшенні впливу на навколишнє середовище. Ось деякі *способи контролю енергоефективності*:

1. Енергетичний аудит: Проведення енергетичного аудиту дозволяє виявити потенційні джерела втрат енергії у процесі та визначити заходи щодо їх усунення.

2. Теплообмінні системи: використання ефективних систем теплообміну, таких як теплообмінники з поверхневими збільшувачами тепловіддачі, дозволяє оптимізувати передачу тепла і зменшити енерговтрати.

3. Впровадження теплової інтеграції: Застосування методів теплової інтеграції дозволяє мінімізувати потребу у додатковому теплі та підвищує загальну ефективність процесу.

4. Когенерація: Впровадження систем когенерації, у яких виробляється одночасно тепло, і електроенергія, може знизити загальні енерговитрати.

5. Управління навантаженням: Оптимізоване керування навантаженнями та піковими споживаннями енергії допомагає знизити витрати на електроенергію.

6. Використання відновлюваної енергії: Впровадження відновлюваних джерел енергії, таких як сонячні панелі або вітрогенератори, може знизити залежність від нафтопродуктів та зменшити викиди парникових газів.

7. Енергоефективне обладнання: Застосування сучасного енергоефективного обладнання, такого як насоси змінної продуктивності та мотори з високим ККД, сприяє зниженню споживання енергії.

8. Навчання персоналу: Навчання персоналу за принципами енергоефективності та методами енергозбереження може сприяти більш ефективному використанню ресурсів.

Контроль енергоефективності допомагає знизити операційні витрати, збільшити конкурентоспроможність підприємства та сприяти сталому розвитку.

Управління відходами в процесі регенерації аміаку у виробництві кальцинованої соди важливе з точки зору зниження негативного впливу на навколишнє середовище та забезпечення стійкості виробництва. Ось які

аспекти включає управління відходами:

1. Переробка та утилізація: Відходи, що утворюються в процесі, такі як залишки аміаку або інші хімічні сполуки, можуть бути піддані процесам переробки або утилізації, щоб уникнути їх негативного впливу на навколишнє середовище.

2. Сортування та поділ: Організація сортування та поділу відходів допомагає їх класифікувати та спрямувати на відповідну переробку або утилізацію залежно від їх характеристик.

3. Мінімізація утворення відходів: Процеси і системи можна оптимізувати для зниження обсягу відходів, що утворюються. Це може включати оптимізацію реакцій, використання ефективних каталізаторів або модифікацію параметрів процесу.

4. Вторинне використання: Деякі відходи можуть бути використані як вторинні сировинні матеріали або ресурси в інших процесах.

5. Екологічна безпека: Поводження з відходами повинно відповідати екологічним нормам та стандартам, щоб запобігти забрудненню ґрунту, води та повітря.

6. Навчання персоналу: Навчання персоналу правилам поведження з відходами та ефективного управління ними допомагає знизити ризики та підвищити екологічну відповідальність.

7. Моніторинг та аналіз: Системи моніторингу та аналізу допомагають відстежувати кількість, склад та вплив відходів на навколишнє середовище, що важливо для прийняття рішень щодо їх обігу.

Управління відходами важливе для забезпечення екологічної стійкості процесу регенерації аміаку та мінімізації негативних екологічних наслідків.

Процес регенерації аміаку у виробництві кальцинованої соди має свої проблеми та перспективи.

Проблеми:

1. Енергоємність: Процес регенерації аміаку може бути енергоємним, що призводить до високих операційних витрат та негативного впливу на

навколишнє середовище.

2. Утворення побічних продуктів: У процесі можуть утворюватися побічні продукти, такі як амонійні солі, які потребують додаткових зусиль для обробки та утилізації.

3. Управління відходами: Поводження з відходами, що утворюються в процесі, вимагає ефективних стратегій управління, щоб уникнути негативного впливу на навколишнє середовище.

4. Екологічний вплив: Процес може негативно впливати на навколишнє середовище, включаючи викиди в атмосферу та забруднення водних та ґрунтових ресурсів.

Перспективи:

1. Енергоефективність: Застосування передових технологій, інтеграція відновлюваних джерел енергії та оптимізація процесів дозволяють підвищити енергоефективність процесу.

2. Інновації в каталізі: Розвиток нових каталізаторів і каталітичних систем може покращити кінетику реакції та селективність, що зрештою вплине на вихід продукту.

3. Зниження побічних продуктів: Розробка методів мінімізації освіти побічних продуктів може покращити чистоту виробництва та зменшити витрати на обробку відходів.

4. Екологічна сумісність: Інтеграція екологічно чистих технологій та методів управління відходами сприяє зниженню негативного впливу на навколишнє середовище.

5. Поліпшення реакторів та технологічних рішень: Модифікація реакторів, оптимізація параметрів процесу та застосування інтенсифікованих технологій можуть підвищити ефективність та стабільність виробництва.

6. Циркулярна економіка: Застосування принципів циркулярної економіки, включаючи переробку відходів у вторинні сировинні матеріали, може зменшити потребу нових ресурсах.

Впровадження інновацій, технологічних покращень та управління

екологічною стійкістю допомагає справлятися з поточними проблемами та створювати перспективи для більш ефективного та стійкого процесу регенерації аміаку у виробництві кальцинованої соди.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Smith, R. (2011). Handbook of Industrial Gas Utilization. CRC Press.
2. Wilson, K., & Tiwari, A. K. (2013). Green Chemistry for Environmental Sustainability. CRC Press.
3. Chandrasekaran, S. (2005). Handbook of Chemical Engineering Calculations (4th ed.). McGraw-Hill Education.
4. Kister, H. Z. (1992). Distillation Design. McGraw-Hill Education.
5. Walker, S. A. (2007). Handbook of Industrial Drying. CRC Press.
6. Lide, D. R. (Ed.). (2007). CRC Handbook of Chemistry and Physics. CRC Press.
7. Perry, R. H., Green, D. W., & Maloney, J. O. (Eds.). (1997). Perry's Chemical Engineers' Handbook (7th ed.). McGraw-Hill Education.
8. Levenspiel, O. (1999). Chemical Reaction Engineering (3rd ed.). Wiley.
9. Shreve, R. N., & Brink Jr, J. A. (1977). Chemical Process Industries. McGraw-Hill Education.
10. King, C. J. (2001). Separation Processes (2nd ed.). McGraw-Hill Education.

GEOGRAPHICAL SCIENCES

UDC 504.57.04

ECOSYSTEM SERVICES OF URBAN GREEN SPACES

(BY THE CASE OF KYIV)

Havrylenko Olena Petrivna

PhD of Geography, Associate professor,
Associate professor at Chair of Physic Geography and Geoecology,
Geographic Department, Taras Shevchenko National University
of Kyiv, Ukraine

Abstract. Urban green spaces (UGS) of Kyiv provide residents with a variety of ecosystem services. Among the provisioning ecosystem services of UGS, the most important are the supply of timber and raw materials for pharmaceuticals. vital ecosystem services of UGS in Kyiv are the production of oxygen and the sequestration of anthropogenic carbon dioxide. UGS is able to effectively clean the air, but due to uncontrolled chaotic development in Kyiv, it is losing this ability. Thanks to the climate control function, UGS help to adapt the city to heat waves, reduce air temperature and create shade. UGS Kyiv, located on slopes, significantly slows down erosion. The cultural ecosystem services of UGS in Kyiv are extremely important, especially the provision of recreation and historical and cultural values.

Key words: urban green spaces, ecosystem services, climate control function, historical and cultural values.

The term “ecosystem services” is used to refer to all the benefits and advantages that humans receive from ecosystems. Nowadays, more than 55% of the population lives in urban areas, and it is expected that by 2050, 68% of the population will be urban dwellers [1]. Urban green spaces (UGS) are defined as “*all urban land covered by vegetation of any kind*” [2], regardless of size and function, both on

private and public lands, including water elements such as ponds, lakes, or streams. More specifically, they can include *public parks, reserves, sports fields, streams, riverbanks and other riparian areas, greenways, walkways and trails, communal shared gardens, street trees and bushes, nature conservation areas, green walls, green alleyways, and cemeteries* [3]. UGS supplies a wide range of ecosystem services (ES) that are understood as the direct and indirect benefits provided by the ecosystems to humans. UGS supply several ecosystem services keys to human wellbeing.

There are several ES classifications, such as the Common International Classification on Ecosystem Services (CICES), one of the most applied [4]. According to CICES, ES are divided into provisioning (e.g., drinking water, food), regulating (e.g., climate, air quality regulation), and cultural (e.g., recreational, aesthetical, scientific).

Kyiv is the capital and the biggest city in Ukraine. Its territory is confined to the strip of contact of two landscape zones and the Dnipro River valley. The main consequences of anthropogenic pressure on Kyiv's urban ecosystems are air pollution, changes in the hydrological and hydrochemical regimes of water bodies, soil pollution, the formation of "heat islands", degradation of the UGS. Green infrastructure in Kyiv consists of urban protected areas, urban forests, parks and squares, botanical gardens, boulevards, street trees, cemeteries, etc.

The total area of UGS in Kyiv, regardless of their ownership, is 452.8 km², or 54.8% of the city's total territory (Fig. 1) [5]. The local population most often uses UGS within residential areas for everyday recreation. We analyzed the ecosystem services provided by urban green spaces in Kyiv. Of all the ecosystem services provided by UGS, *provisioning ES* is the least significant, but they are important. For example, timber supply services are provided in the case of sanitary felling in urban forests. The resulting timber is used for construction, as a source of energy (firewood), for furniture, etc.

The service of supplying raw materials for pharmacology is provided mainly by urban forests, where medicinal plants are collected. The main pharmaceutical

species are the marsh gentian (*Gentiana pneumonanthe*), Greek valerian (*Polemonium caeruleum* L.), the marshmallow (*Althaea officinalis* L.), the great burnet (*Sanquisorba officinalis* L.), the valerian (*Valeriana officinalis* L.). The populations of these species within the city are sufficient for harvesting on an industrial scale [6]. UGS in Kyiv also has many trees of the horse chestnut (*Aesculus hippocastanum* L.), whose fruits are used in pharmacology.

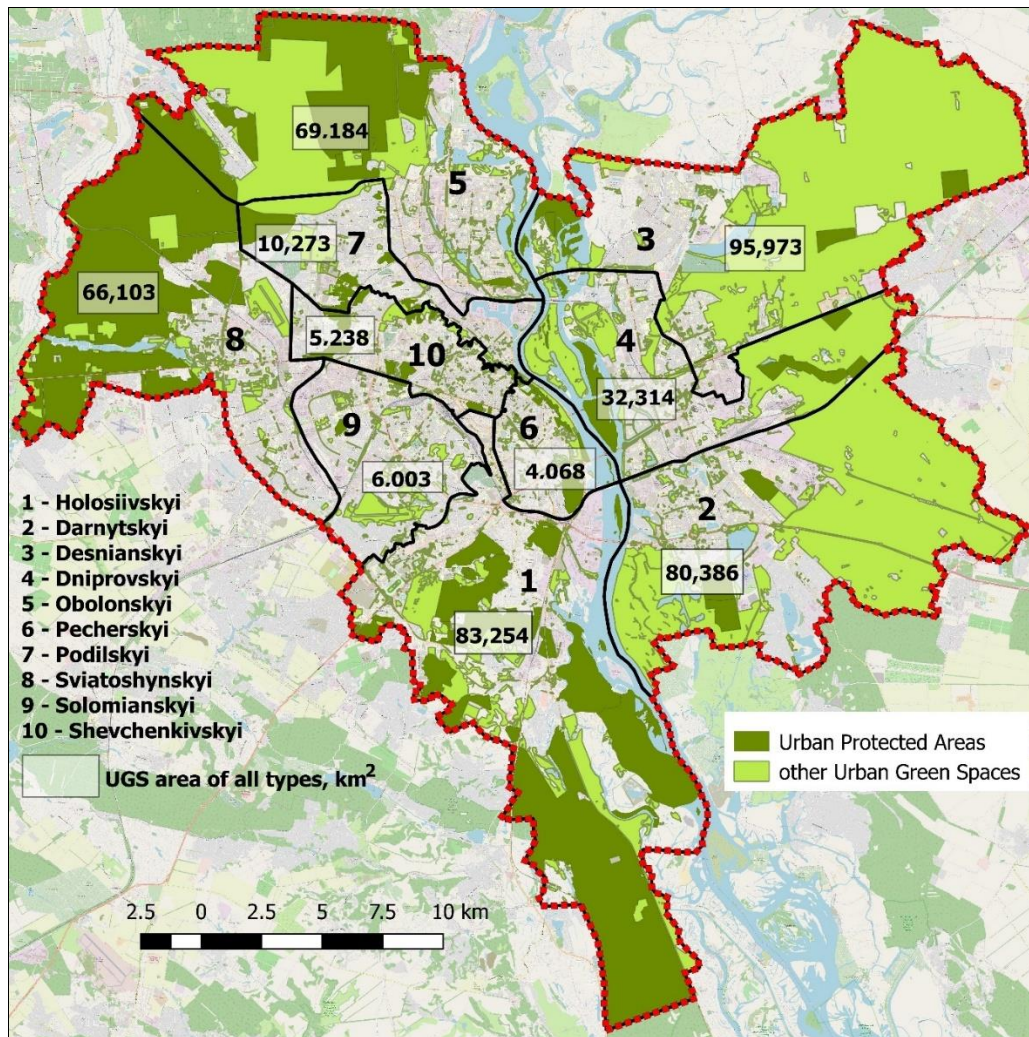


Fig. 1. Urban Green Spaces of Kyiv [5]

The production of oxygen is a vital ecosystem service provided by UGS in Kyiv (Fig. 2). The photosynthesis of plants is the most significant environmental benefit of green space, it consumes and fixes CO₂ in the city, converts it into O₂ necessary for human beings, maintains the carbon and oxygen balance, mitigates the greenhouse effect, and improves environmental quality. Therefore, urban green space plays an important role in improving microclimate and environmental comfort [7].

According to the World Health Organization (WHO), to ensure optimal oxygen levels per capita, there should be 50 m² of urban and 300 m² of suburban green spaces. Currently, in Kyiv, there are 24.11 m² of inner city and 138.71 m² of suburban green spaces per capita [5], i.e., the provision of UGS is half the WHO recommended level. Urban forests of Kyiv annually produce more than 480,000 tons of oxygen. More than 55% of oxygen in urban forests of Kyiv is produced by stands of artificial origin. Recreational forests form more than 75% of oxygen. the physiological needs of city residents for oxygen are currently met by urban forests only by 25-27% [8].

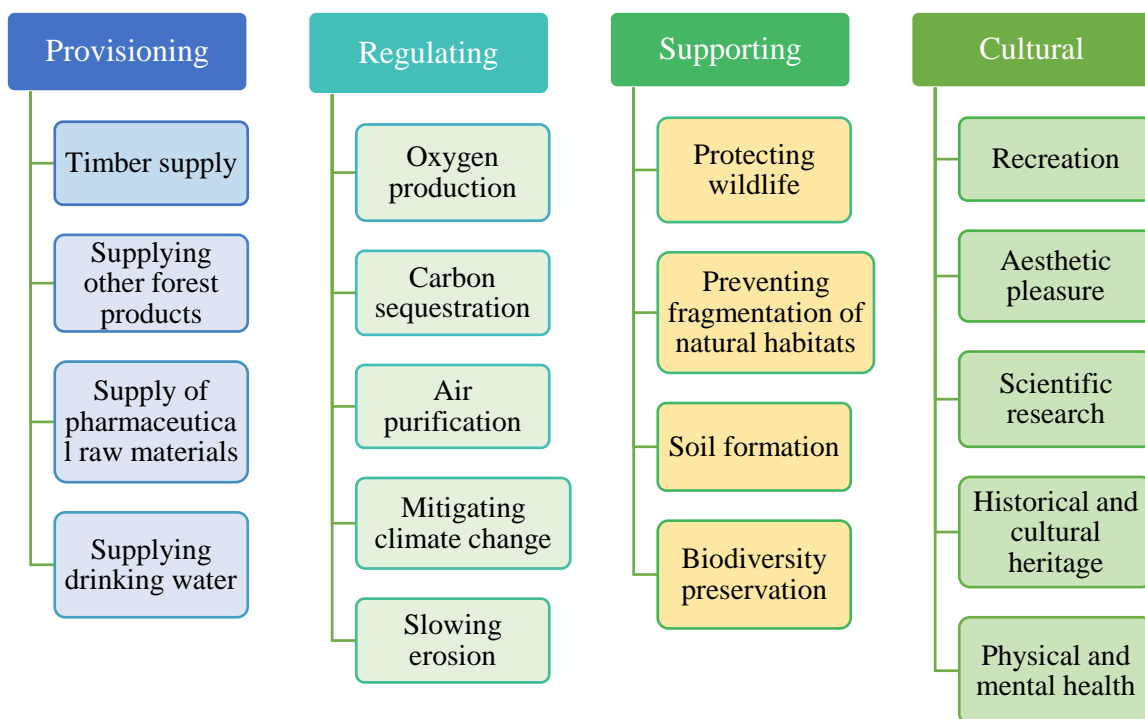


Fig. 2. Main ecosystem services of urban green spaces in Kyiv

Urban green spaces diversified ecological benefits are achieved through the function of *carbon sequestration*. UGS can accumulate and store the same amount of carbon in the soil as natural ecosystems. Carbon in the soil can be stored for a long time, which prevents its return to the atmosphere. The expansion of UGS will help reduce the amount of carbon dioxide in the atmosphere, mitigating the effects of climate change.

Different types of UGS are capable of absorbing different amounts of carbon, with a weighted average of 5 t/ha of carbon dioxide absorbed per year. According to

statistics, Kyiv emits an average of 10 million tons of CO₂ per year from stationary and mobile sources. It is easy to calculate that to fully absorb carbon dioxide from these sources in Kyiv, approximately 2 million hectares of UGS are needed [9]. Given the total area of the UGS in Kyiv, which is 45.3 thousand hectares [5], to deposit all anthropogenic carbon dioxide in the capital, the actual area of the UGS needs to be increased 44 times.

Air purification. Risks to human health and the environment have increased due to exposure to ambient air pollution, and especially to particulate material (PM). UGS can help to mitigate the effects of traffic, industry and power production by filtering PM and absorbing gaseous pollutants, such as ozone, Sulphur dioxide and nitrogen oxides, although they are not very efficient sinks for nitrogen dioxide.

The effect of UGS as a “green filter” depends on the type and concentration of dust and gases in the air. The largest amount of dust accumulates in the leaves of the black poplar (*Populus pyramidalis* Roz.) and the horse chestnut (*Aesculus hippocastanum*). During a year, 1 hectare of UGS can absorb 0.4 tons of sulfur dioxide, 0.1 tons of chlorides, 0.025 tons of fluorides, and 20 tons of dust [9]. The uncontrolled chaotic development of Kyiv and the steady increase in the number of vehicles means that UGS is losing its ability to clean the air.

Climate regulation provided by urban green spaces is one of the main ecosystem services for urban areas. UGS allow cities to adapt to heat waves, making them more comfortable for residents. Unlike asphalt and concrete surfaces, UGS are reflective, which is why they provide microclimate control services, lowering the air temperature in the city. UGS always stand out with lower temperatures compared to artificial surfaces that heat up quickly and retain heat for a long time (Fig. 3). Urban temperature regulation ecosystem services are dependent on the abundance and structure of the urban vegetation, as variables such as the size, shape, density and condition of plants affect e.g., the capacity of vegetation to influence microclimate through evapotranspiration and shading, intercept rainfall, modify air movements and heat exchanges with the surrounding environment [10].

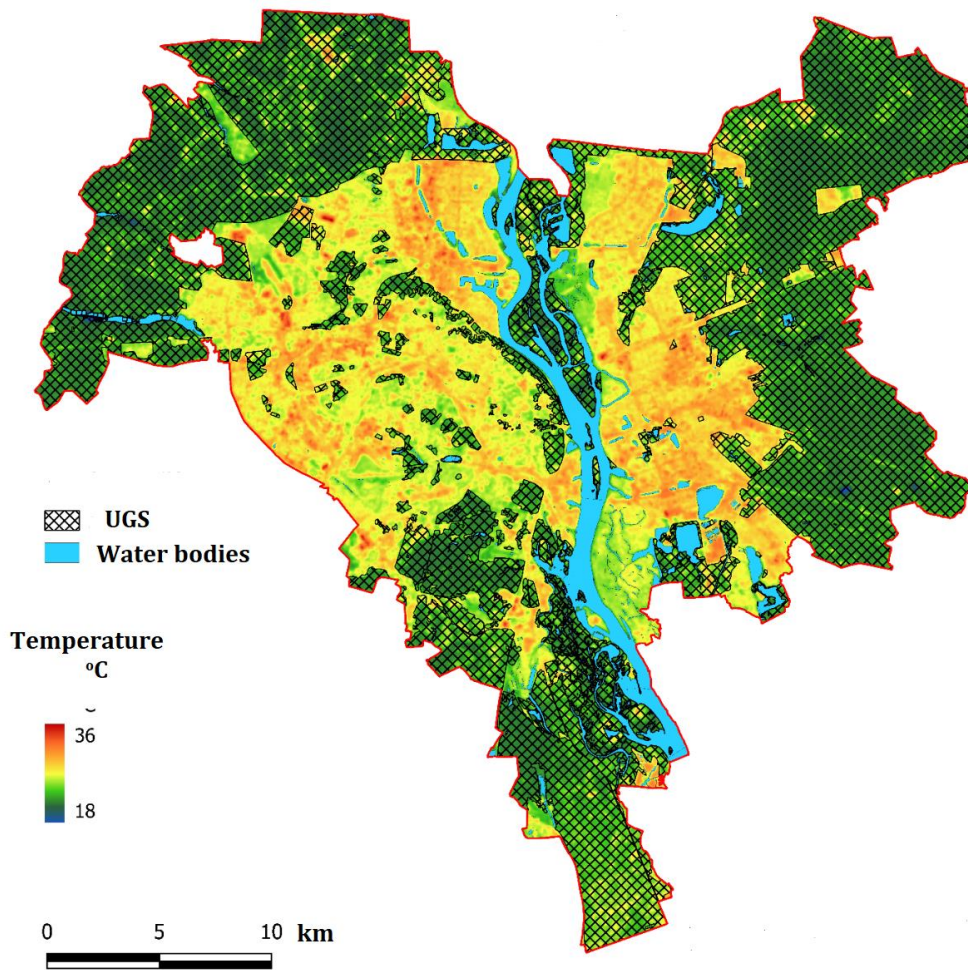


Fig. 3. Spatial distribution of air temperature in Kyiv

Many UGS in Kyiv, especially on the Right Bank, are located on slopes. Here, one of the most important ecosystem services is *slowing down erosion*. The anti-erosion function of UGS is especially effective in urban protected areas (Sviatoshynsko-Bilychanskyi urban forest, Holosiivskyi forest, Feofaniya) and small UGS in the central part of the city, located mainly on slopes and in ravines. Erosion control ES allows us to significantly save money on erosion control measures in Kyiv.

Supporting ES is the ability of ecosystems to ensure their own sustainable functioning and that of neighboring ecosystems. UGS are critical for protecting wildlife, watersheds, meads vegetation. Urban green spaces can be linked as wildlife corridors to facilitate the movement of fauna preventing fragmentation and isolation of wildlife. More urban green spaces sustain more wildlife and biodiversity providing

a more favorable habitat, therefore requiring more protection from human interference. The most effective supporting ES is provided by urban protected areas, where biodiversity is preserved as a result.

UGS *cultural ecosystem services* are extremely important to Kyiv residents, as evidenced by the results of many surveys. Among all cultural ES, the population values UGS the most for providing recreation, maintaining physical and psychological health, and receiving aesthetic pleasure. Short-term day-care services are provided primarily by UGS located within walking distance of housing, work or school. Longer vacations on weekends and holidays are provided by those UGS that have optimal recreational infrastructure and are located within 20-30 minutes of transport accessibility. Such ES are provided by city parks, botanical gardens, and Holosiivskyi National Nature Park.

Recreational ES of the seasonal cycle is most effectively provided by urban forests, UGS on the Dnipro coast with beaches and relevant infrastructure. During the flowering period of magnolias and lilacs, the recreational appeal of botanical gardens increases. Within Kyiv, these UGSs are Pushcha-Vodytsia, Hydro Park, Sviatoshynskyi Forest Park, Koncha Zaspas, and Feofaniya. In winter, the most popular are UGS, suitable for skiing and other winter sports.

There are at least nine UGS in Kyiv that provide *scientific and research ES*. These include three botanical gardens (Hryshko National Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Ukraine, Fomin Botanical Garden, and Botanical Garden of the National University of Building and Construction of Ukraine), the Kyiv Zoo, Holosiivskyi National Park, Syretskyi Dendrological Park, etc. UGS of any type can potentially be the subject of scientific research. Their scientific value is due to the relative preservation of natural ecosystems in an urban environment.

UGS Kyiv, especially its central part, provides important *historical and cultural ES*. There are monuments and memorials there, and trees with names on them. Some UGSs (Babyn Yar, Askold's Grave, Bykivnia Forest) have seen significant historical events. Nine UGS in Kyiv have historical monuments of national importance on their territory. There are two monuments in the Baikove

cemetery, and one in the rest of the UGS. Local historical monuments are located in seven green areas. All of them are confined to the right-bank part of the city.

An important factor in the quality of life in Kyiv, as in any large city, is access to ecosystem services provided by UGS. Currently, Kyiv has an insufficient provision of public green spaces and an uneven distribution of them across administrative districts. This disadvantage adds to the environmental problems that are concentrated in the capital more than in any other Ukrainian city. Kyiv has high air and water pollution, city landfills are overcrowded, and UGS are being mercilessly destroyed for residential development. Chaotic construction continues not only in the central districts but also on the periphery of Kyiv. All of this leads to the degradation of valuable urban landscapes, the reduction of recreational areas, and a sharp deterioration in air and drinking water quality.

Thus, an important indicator of the comfort of living in a city, especially in densely built-up residential areas, is the provision of UGS per capita. Therefore, in a metropolis with dense development and intensive construction of new buildings on the outskirts, it is necessary to create new UGS. In areas where there is no space for parks, it is advisable to green the passages and driveways between buildings, create green facades, roofs and bus stops, and eco-friendly parking lots. Such UGS will become a kind of comfort zone that will provide residents with many vital ES. These include oxygen production, air purification and noise reduction, creation of a cooling effect, reduction of the load on the storm sewer system, and aesthetic pleasure.

REFERENCES

1. 68% of the world population projected to live in urban areas by 2050, says UN. *United Nations: Department of Economic and Social Affairs* (2018). URL: <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>
2. Urban green spaces and health. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2016. URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/345751/WHO-EURO-2016-3352-43111-60341-eng.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
3. Vargas-Hernandez J.G., Pallagst K. & Hammer P. (2018). Urban Green

Spaces as a Component of an Ecosystem Functions, Services, Users, Community Involvement, initiatives and Actions. *International Journal of Environmental Sciences & Natural Resources*, 8(1), 24-39. DOI: 10.19080/IJESNR.2018.08.555730

4. Potschin, M. and Haines-Young R. (2016): Defining and measuring ecosystem services. In: Potschin, M., Haines-Young, R., Fish, R. and Turner, R.K. (eds) *Routledge Handbook of Ecosystem Services*. Routledge, London and New York, pp. 25-44. URL: <http://www.routledge.com/books/details/9781138025080/>

5. Shyshchenko P., Havrylenko O., Tsyhanok Ye. (2021). The green infrastructure within the framework of the concept of a compact city (by example of Kyiv). *Journal of Geology, Geography and Geoecology*, 30(2), 275-288. <https://doi.org/10.15421/112124>

6. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). Київ: Фітосоціоцентр, 2005. 323 с.

7. Yao L., Ping Z., Sun Y., Zhou W., Zheng H., Ding Q., Liao X. (2023). Dynamic Monitoring of Oxygen Supply Capacity of Urban Green Space Based on Satellite-Based Chlorophyll Fluorescence. *Land*, 12(2):426. <https://doi.org/10.3390/land12020426>

8. Vasylyshyn R., Lakyda I., Melnyk O., Lakyda M., Soshenskyi O., Pinchuk A. (2023). Oxygen productivity of urban forests of Kyiv city as a constituent of its sustainable development. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1126. doi:10.1088/1755-1315/1126/1/012012

9. Соколенко У.М. Депонування вуглецю зеленими насадженнями міст Києва та Харкова. Матер. Міжнар. наук.-практ. конф. «Дослідження лісових та урбанізованих екосистем для забезпечення сталого розвитку». Київ, 2020. С. 39.

10. Graça M., Alves P., Gonçalves J., Nowak D., Hoehn R., Farinha-Marques P., Cunha M. (2018). Assessing how green space types affect ecosystem services delivery in Porto, Portugal. *Landscape and Urban Planning*, 170, 195-208. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.10.007>

PEDAGOGICAL SCIENCES

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ЗМІСТ ДІАГНОСТИКИ КОМУНІКАТИВНОГО МОВЛЕННЯ ДОШКІЛЬНИКІВ ІЗ ЗНМ

Гориславець Тетяна

студентка групи СОМ-22

факультет дошкільної та технологічної освіти

Науковий керівник:

Куренкова А. В.

PhD, ст. викладач

Стаття присвячена діагностиці комунікативного мовлення дошкільників із ЗНМ. Розглядаються різні аспекти оцінки мовленнєвого розвитку у дітей, у контексті їхніх обмежених можливостей. Автор висвітлює фонетико-фонологічний, лексичний, синтаксичний, семантичний, прагматичний та невербальний аспекти, що допомагають зрозуміти, наскільки успішно дитина використовує мовлення для взаємодії. Зокрема, досліджується її здатність до використання альтернативних засобів комунікації, таких як символні системи та жестова мова. Стаття відкриває перспективи для розвитку більш ефективного і інклюзивного навчання та спілкування з дітьми, які мають особливі потреби у мовленнєвому розвитку.

Ключові слова: комунікативне мовлення, дошкільнята з ЗНМ, діагностика.

Вступ. Комунікація – це основний засіб взаємодії між людьми, і для дітей з порушеннями здатності до навчання і розвитку, зокрема з особливими потребами в навчанні (ЗНМ), розвиток комунікативних навичок є особливо важливим завданням. Діагностика комунікативного мовлення дошкільників із ЗНМ має на меті визначення рівня розвитку їхньої здатності до спілкування, а

також виявлення і розуміння особливостей комунікативного процесу. У даній статті ми розглянемо організаційний підхід до діагностики комунікативного мовлення у дошкільників із ЗНМ, а також визначимо основний зміст такої діагностики.

Аналіз останніх досліджень з обраної проблеми. Проблемі вивченні розвитку мовлення дошкільнят із ЗНМ присвячені дослідження: І. Марченко, М. Шеремет, Н. Чередніченко, О. Ревуцької та ін.

Виклад основного змісту дослідження. Організація діагностики комунікативного мовлення дошкільників із ЗНМ вимагає спеціального підходу та участі кваліфікованих спеціалістів. Основними учасниками процесу є логопед, психолог та медичний працівник. Діагностика проводиться у спеціалізованому кабінеті, де забезпечується комфортне середовище для дитини.

Діагностика комунікативного мовлення дошкільників із ЗНМ – це складний та багатогранний процес, який вимагає індивідуального підходу та професійного співробітництва між педагогами, логопедами, психологами та іншими фахівцями. Організація діагностики повинна базуватися на принципах комплексності, системності та індивідуалізації.

Спочатку необхідно провести попередню оцінку рівня розвитку комунікативного мовлення кожного дитини, визначити його потреби та можливості. Для цього можна використовувати різноманітні методики та інструменти, такі як спостереження, анкетування батьків, а також взаємодію з дитиною в різних ситуаціях.

Діагностика комунікативного мовлення дошкільників із ЗНМ повинна включати різні аспекти комунікації та мовлення:

- фонетико-фонологічний аспект: діагностика комунікативного мовлення дошкільників із ЗНМ у фонетико-фонологічному аспекті націлена на аналіз процесів артикуляції та звукової системи мови, які мають вирішальне значення для вимови та розуміння мовних одиниць. Вона передбачає вивчення правильності та відповідності звуковому аналізу та синтезу, що є

основоположними уміннями для правильної артикуляції та розрізнення звуків у мовленні;

- лексичний аспект: діагностика комунікативного мовлення дошкільників із ЗНМ в лексичному аспекті спрямована на оцінку рівня розвитку словникового запасу та вміння використовувати слова для висловлення думок, бажань та емоцій. Лексичний аспект мовленнєвого розвитку є ключовим для ефективної комунікації та розуміння оточуючого світу.

- синтаксичний аспект: аналіз вміння будувати речення, розуміння граматичних правил та здатність до коректного формулювання думок.

- семантичний аспект: виявлення розуміння зв'язку між словами, розуміння метафор, аналогій тощо.

- прагматичний аспект: оцінка здатності дошкільника використовувати мову для досягнення конкретних цілей, враховуючи контекст та ситуацію.

- невербальний аспект: діагностика невербальних способів спілкування, таких як міміка, жести, пантоміма.

- спеціальні засоби комунікації: для дітей із ЗНМ важливо також вивчити, які альтернативні або допоміжні засоби комунікації вони використовують (наприклад, символні системи, жестова мова тощо).

Діагностика комунікативного мовлення дошкільників із ЗНМ включає ряд етапів. Першим етапом у діагностуванні комунікативних навичок дитини з особливими освітніми потребами є спостереження за дитиною в її природному оточенні. Цей підхід дозволяє отримати загальне уявлення про рівень її мовленнєвих навичок та спілкування з оточуючими. Під час спостереження важливо звернути увагу на такі аспекти, як активність дитини в комунікативних ситуаціях, розуміння мовлення, вживання слів та фраз, а також наявність будь-яких особливостей у мовленнєвому розвитку. Ці спостереження допоможуть визначити потреби та пріоритети у подальшому плануванні індивідуальної роботи з дитиною.

На другому етапі проводиться спеціальне тестування, яке включає різні завдання, спрямовані на виявлення рівня володіння мовою дитиною. Це тестування може включати завдання з розпізнавання звуків, складів, слів, фраз, а також завдання на розуміння і використання мовлення в різних ситуаціях. Такі тести допомагають оцінити лексико-граматичні навички, зв'язне мовлення, розуміння інструкцій, а також спроможність використовувати мову для спілкування. При виборі тестів важливо враховувати вік дитини, її рівень розвитку і особливості сприйняття інформації. деякі з них включають:

- тестування соціальної комунікації: цей тест допомагає визначити, наскільки добре дитина взаємодіє з оточуючими людьми, включаючи вміння вести діалог, розуміння емоцій та виявлення власних почуттів.
- тестування адекватності мовного виразу: цей тест оцінює, наскільки добре дитина використовує мову для передачі своїх думок та ідей, враховуючи правильність граматики, лексики та структури мовлення.

Важливо пам'ятати, що конкретний перелік тестів буде залежати від потреб дитини та може бути визначений лише після консультації з фахівцями, які мають досвід роботи з дітьми з особливими освітніми потребами. Рекомендую звернутися до таких фахівців, як психологи, логопеди та спеціалісти з освіти, для отримання рекомендацій щодо найбільш ефективних методик тестування для конкретної ситуації.

Третій етап - індивідуальні консультації з батьками. Під час цих консультацій представники спеціалістів пояснюють результати тестування, розповідають про особливості розвитку комунікативного мовлення дитини та рекомендують методи та стратегії для розвитку мовлення вдома.

Після здійснення спостережень та проведення спеціалізованих тестів, наступним кроком є проведення індивідуальних консультацій з батьками дитини. Це важлива частина процесу, оскільки батьки є ключовими учасниками в навчанні та розвитку дитини з особливими освітніми потребами.

Під час цих консультацій, спеціалісти займаються поясненням результатів спостережень та тестування, а також надають рекомендації щодо

найефективніших методів навчання та розвитку для конкретної дитини. Вони також пропонують стратегії, які батьки можуть використовувати вдома, щоб підтримувати та посилювати навчання та розвиток своєї дитини.

Ці індивідуальні консультації допомагають батькам зрозуміти потреби своєї дитини, розвивати навички, необхідні для підтримки освітнього процесу та сприяти її загальному розвитку. Вони також створюють можливість для батьків висловити свої питання та отримати необхідну інформацію та підтримку.

Важливо, щоб батьки активно брали участь у цьому етапі і здобували знання та навички, необхідні для ефективного співпраці зі спеціалістами та підтримки своєї дитини. Індивідуальні консультації з батьками є важливим елементом успішного навчання та розвитку дитини з особливими освітніми потребами.

Висновок. Діагностика комунікативного мовлення дошкільників із ЗНМ є складним і багатоплановим процесом, який потребує вивчення всіх аспектів мовленнєвого розвитку дитини. Організація такої діагностики повинна бути індивідуалізованою та комплексною, залучати різних фахівців та враховувати специфіку потреб кожної дитини. Результати діагностики слугують основою для подальшої роботи з розвитку комунікативних навичок та створення оптимальних умов для взаємодії та спілкування.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Балабанова В. М., Лопатіна Л. В. Діагностика порушень мовлення у дітей та організація логопедичної роботи в умовах дошкільного освітнього закладу. Київ : Дитинство-Прес, 2001. 134 с.
2. Мартиненко І. В. Комунікативний тренінг для дошкільників з порушенням мовлення. Харків. Ранок. 2018. 120 с.
3. Переворська О. І., Кобзева І. М. Формування комунікативної компетентності як складника підготовки дітей з мовленнєвими порушеннями до шкільного навчання. Вісник університету імені Альфреда Нобеля. Дніпро, 2021.

№ 2 (22). С. 78-83.

4. Чекан О., Барна Х., Кас'яненко О. Концептуальні засади розвитку зв'язного мовлення дітей із ЗНМ в ігровій діяльності. *Acta Paedagogica Volynienses*, 2022. №3. С. 145–150.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ОПАНУВАННЯ УЧНЯМИ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ НАВИЧКИ ПИСЬМА

Нагорняк Юлія Сергіївна

Магістрантка

Криворізький державний педагогічний університет

м. Кривий Ріг, Україна

Анотація В умовах розвитку сучасного суспільства однією із нагальних педагогічних проблем на сьогодні залишається мовленнєвий розвиток дітей. Учні початкової школи, реагуючи на стрімкий темп розвитку новітніх технологій, пов'язаних із комунікативною сферою, вмотивовані до розв'язання власних загальноосвітніх проблем, зумовлених порушенням письма. Вчасне виявлення причин неуспішності школярів із порушеннями письма в початкових класах, чітке визначення диференціальних критеріїв і механізмів формування специфічних порушень, успішна корекційна робота – надзвичайно важливі завдання розвитку особистості дитини в цілому, забезпечення її успішності й життєздатності у суспільстві. Дослідження особливостей опанування навичкою письма учнями початкової школи допоможе зрозуміти механізм формування навички письма у дітей, своєчасно діагностувати труднощі в оволодінні фонетико-графічних умінь з метою їх своєчасного подолання.

Ключові слова: письмо, мовлення, фонеми, графеми, формування писемного мовлення, дисграфія.

Оскільки організація логопедичної роботи спирається на сучасні уявлення про психологічні механізми становлення та реалізації навичок письма і читання, як складних функціональних систем, їх динамічної локалізації та гетерохронії формування, про інтегративну організацію функціонування мозку у процесі психічної діяльності, то доцільним є вивчення проблеми формування письма у спеціальній педагогічній та психологічній літературі. Проведення

дослідження допоможе сформуванати основні методичні підходи корекції письма.

Процес письма розглядають як багаторівневу систему, складний системний і довільний психічний процес, складну форму мовленнєвої діяльності людини. Цей процес вимагає взаємообумовлених, злагоджених дій чотирьох аналізаторів: рухового, мовнорухового, зорового та мовнослухового. Письмо з самого початку є усвідомленим актом, який довільно будується в процесі спеціального свідомого навчання. Це комплексна навичка, яка вимагає інтеграції і координації різних функціональних систем. Оволодіння ним є не що інше як встановлення нових зв'язків між словом, яке ми чуємо і вимовляємо, словом, яке ми бачимо і записуємо. Тому письмо не можна відносити лише до мовлення, до системних і довільних процесів сприймання або до рухової сфери.

Письмо являє собою знакову систему фіксації мовлення, що дозволяє за допомогою графічних елементів передавати інформацію на відстані і закріплювати її в часі. Це мовлення, звернене до широкого кола читачів, позбавлене ситуативності й передбачає опанування навички звуко-буквеного аналізу, вміння логічно і граматично правильно передавати власні думки, аналізувати написане й удосконалювати форму висловлювання [4].

В.Тарасун, аналізуючи психологічний зміст та механізми письма, наголошує, що термін «письмо» фактично об'єднує три різні категорії явищ: вид особливої семіотичної системи, спосіб перекодування усного мовлення в письмове, особливий вид комунікації [8]. Вона відзначає, що письмо як особлива семіотична система є системою графічних знаків, які дитина має засвоїти під час навчання грамоти. Ця система є достатньо автономною, хоч і пов'язана з усним мовленням. Письмове мовлення може бути вивчене у відриві від усного мовлення. Дітей, які не можуть опанувати усне мовлення навчають читати раніше, ніж у них вдається сформуванати усне мовлення. «Писемне мовлення має власні правила, які за аналогією з фонеморфологічними правилами усного мовлення можна було б назвати графоморфологічними». Писемне мовлення представлене чотирма системами знаків (рукописні прописні, рукописні строчні, друковані прописні, друковані строчні), які у

багатьох випадках графічно суттєво відрізняються одна від одної (наприклад, б: рукописна велика та маленька, друкована). Тому дитина повинна засвоїти різні символи, що означають одну і ту ж фонему [8]

Процес письма є не лише фіксацією змістовного боку мовлення за допомогою спеціальних графічних знаків, але й обов'язково передбачає створення програми висловлювання письмового тексту, тобто породження мовлення на письмі. Видатний дослідник О. Лурія у науковій праці «Нариси психофізіології письма» відзначає, що процес письма являє собою складну діяльність, має багаторівневу структуру, котра включає до свого складу ряд психофізіологічних компонентів. [6]

О. Лурія виділяє три етапи (операції) процесу письма [5]. Першою, операцією процесу письма є аналіз звукової структури слова, яке підлягає написанню, визначення послідовності і місця кожного звуку. Необхідним на цьому етапі є аналіз і збереження послідовності звучання, виділення і перетворення звукових варіантів у чіткі фонemi [5]. Звуковий аналіз здійснюється спільною діяльністю мовнослухового та мовнорухового аналізаторів. Велику роль при визначенні характеру звуків і їх послідовності в слові відіграє промовляння: гучне, шепітне або внутрішнє. Про роль промовляння в процесі письма свідчить багато досліджень [4].

На початкових етапах опанування навички письма роль промовляння дуже важлива. Воно допомагає уточнити характер звуку, відрізнити його від схожих звуків, визначити послідовність звуків в слові.

Наступна операція – переведення фонemi чи їх комплексу в зорову графічну схему-букву, яку повинно відрізнити від інших, схожих між собою. Вирішальну роль у забезпеченні цієї операції відіграє зоровий аналізатор, за допомогою якого відбувається засвоєння зорового та оптико-просторового образу букви. Зоровопросторові уявлення забезпечують правильне просторове розташування елементів у букві, розрізнення букв із подібними просторовими деталями та розташування букви у рядку. Зоровий аналіз відповідає за розрізнення схожих за накресленням букв, які відрізняються між собою

кількістю елементів, що їх складають. Завдяки зоровій пам'яті дитина здатна запам'ятовувати графічний образ букви. Важливою передумовою засвоєння цієї операції письма є сформованість зорового контролю.

Наступною є моторна операція процесу письма – перетворення оптичних знаків у потрібні графічні накреслення за допомогою рухів руки. Ця операція потребує достатнього рівня сформованості графомоторних навичок (О.Корнєв[3], І. Марченко [7], В. Тарасун [9], Н. Чередніченко [9]). Написання здійснюється за допомогою рухового (кінетичного) програмування графічних рухів, забезпечуючи їх плавність під час послідовного запису елементів букви та переходу від написання однієї букви до іншої. Оптико-кінетична організація складного руху потребує спеціальної роботи моторного та зорового аналізаторів. Під час написання букв та слів кінетичний контроль підкріплюється зоровим контролем та читанням записаного. Сформованість дрібної моторики пальців рук, зорово-моторної координації, руко-рухового контролю та рухової пам'яті є необхідними передумовами засвоєння останньої операції процесу письма.

Отже, як вид діяльності письмо включає три основні операції: символічне позначення фонем; моделювання звукової структури слова за допомогою графічних символів і графомоторні операції. Кожна з них являє собою ніби самостійну навичку (підсистему) і має відповідне психологічне забезпечення.

На початкових етапах оволодіння навичкою письма кожна окрема операція є окремою, самостійною усвідомленою дією [1]. Поступово у процесі письма утворюються зв'язки між звуками і рухами, потрібними для позначення їх на папері. Письмо – це кінестетичні відчуття та зорові сприймання, адже в мозку слід створити образ букви і, якщо вона повторюється багато разів, завчається рух. Вийти на рівень автоматизації можливо, якщо правильно виділити складові компоненти даної дії, врахувати послідовність етапів, механізмів формування навички. Наявність автоматизмів в різних психічних сферах і має фундаментальне значення для життя кожного індивіда. Не буде перебільшенням сказати, що автоматизм лежить в основі розвитку всіх умінь і

навичок [2].

Несформованість будь-якої простої навички може викликати труднощі засвоєння процесу письма, а пізніше – його порушення (дисграфію). На підставі глибокого аналізу загальної та спеціальної психологопедагогічної та психолінгвістичної літератури В. Тарасун було розроблено авторську модель процесу породження писемного мовлення як особливої форми комунікації. Автором визначено етапи та структурні компоненти породження писемного висловлювання: 1 етап – мотиваційний; 2-й – етап внутрішнього плану (внутрішнього програмування) побудови писемного висловлювання; 3-й - перехідний план висловлювання; 4-й – зовнішній план висловлювання; 5-й – перехідний: від внутрішнього мовлення до писемного мовлення; 6-й - письмо як комунікація [8]

Усі перераховані аспекти письма як мовної системи і мовної здібності реалізуються в акті письма як вид графомоторної діяльності або навички. Навичка письма, хоча і пов'язана з усним мовленням і його закономірностями, проте має власну психологічну, сенсомоторну базу, що забезпечує практичну реалізацію всіх перелічених форм письма.

Аналіз психологічної структури писемного мовлення дозволяє виділити основні когнітивні процеси, що відповідають за опанування процесу письма та складають його функціональну базу. Особливу роль у реалізації письма як виду інтелектуальної діяльності, організації і супроводі пізнавальних процесів відіграють пам'ять та увага (Е. Данілавічюте, О. Корнєв, В. Тарасун, Н. Чередніченко).

Отже, процес письма являє собою складну свідому мовленнєво-мисленнєву діяльність, яка включає в себе комплекс таких операцій: мотив і внутрішнє програмування писемного висловлювання, конструювання, запам'ятовування і послідовний аналіз і синтез структури фрази, яка підлягає запису, фонематичний аналіз та синтез слів, співвіднесення фонем з графемами, відтворення графеми.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Выготский Л. С. Мысль и слово (Глава 7). *Л. С. Выготский Мышление и речь*. Москва : Лабиринт, 2005. С. 260-318.
2. Гальперин П. Я. Лекции по психологии. Москва : Книжный дом Ун-т : Высш. Школа, 2002. 400 с.
3. Корнеев, Алексей Андреевич. Структурный анализ взаимодействия когнитивных и двигательных компонентов навыка письма : дис. ... канд. Псих.Наук : 19.00.01 / Корнеев Алексей Андреевич. Москва, 2005. 139 с.
4. Логопедія : підручник / за ред. М. К. Шеремет. Київ : Видавничий Діми«Слово», 2015. 776 с.
5. Лурия А. Р. Высшие корковые функции человека. Санкт-Петербург : Издательство «Питер», 2008. 624 с.
6. Лурия А. Р. Очерки психофизиологии письма. Москва : Академия, 2014. 308 с.
7. Марченко І. С., Лужецька Г. М. Корекція уваги у першокласників із тяжкими порушеннями мовлення. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 19: Корекційна педагогіка та психологія* : збірник наукових праць. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. Вип. 17. С. 154-160.
8. Тарасун В. В. Нетрадиційний метод формування у дітей писемного мовлення: читання «з першого погляду». *Дефектологія*. 2000. № 4. С. 30-35.
9. Тарасун В. В. Писемне мовлення: запобігання і корекція порушень : науково-методичний посібник. Київ : МП Леся, 2007. 151 с.
10. Чередніченко Н. В. Психолінгвістичні та психолого-педагогічні передумови формування навички письма. *Теорія і практика сучасної логопедії* : збірник наукових праць. Київ : Актуальна освіта, 2007. Вип.16. 323 с.

УДК 796.015:612.68

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Перебейнос Владимир Борисович

PhD, член-корреспондент

Международной академии наук педагогического
образования, Заслуженный деятель науки и техники, шестой ДАН дзюдо,
Спортивная школа Aad van Polanen, г. Лейден, Нидерланды

Пакулин Сергей Леонидович,

доктор экономических наук, академик УАННП, шестой ДАН дзюдо,

Феклистова Инесса Сергеевна,

к.э.н., доцент,

Пакулина Анна Сергеевна,

аспирант, Харьковский национальный университет
строительства и архитектуры,

г. Харьков, Украина

Аннотация: Авторами сделаны обобщения по результатам исследования влияния систематических физических упражнений на состояние здоровья пожилых людей.

Ключевые слова: физическая нагрузка, физическое состояние, физическая культура, физическая активность, пожилой возраст.

Оценка влияния систематических физических упражнений на состояние здоровья пожилых людей является актуальной задачей спортивной и педагогической наук [1, с. 215].

В стратегии научно-технологического развития страны отмечено, что наиболее значимым с точки зрения научно-технологического развития большим вызовом является демографический переход, обусловленный увеличением продолжительности жизни людей, изменением их образа жизни, и связанное с этим старение населения, что в совокупности приводит к новым социальным и медицинским проблемам. Поэтому необходимо обеспечить

готовность страны к существующим и возникающим большим вызовам на основе генерации и применения новых знаний и эффективного использования человеческого потенциала и повысить качество жизни населения.

Впервые за последние десятилетия произошло значительное снижение количества жителей нашей страны. Кроме того, по данным Всемирной организации здравоохранения население в мире характеризуется постарением, в результате чего к 2030 г. возникнет ситуация, когда на двух пенсионеров будет один трудоспособного возраста, что оказывает неблагоприятное влияние на экономику стран. В социальном плане главной проблемой пожилых людей в современном обществе является обеспечение условий для их активного образа жизни. При этом решение этой проблемы имеет как социальное, так и экономическое значение.

В научной литературе по физической культуре и спорту представлен широкий спектр разработок по использованию средств и методов поддержания физической активности пожилых людей. Очевидно, что для эффективной их реализации необходимо учитывать состояние здоровья, уровень функциональных характеристик физической подготовленности. Результаты изучения литературных источников позволили выявить противоречия между необходимостью повышения качества жизни людей пожилого возраста посредством сохранения и повышения уровня их здоровья, с одной стороны, и недостаточной разработанностью программ их оздоровительной физической культуры с учетом состояния здоровья, функциональных возможностей и физического развития организма с другой стороны, что позволило сформулировать проблему исследования, состоящую в необходимости разработки научно-обоснованной программы комплексной оздоровительной физической культуры людей пожилого возраста.

В Концепции развития физической культуры и спорта в нашей стране отмечается недостаточность привлечения населения регулярными занятиями физической культурой, отсутствие на государственном уровне активной пропаганды физкультуры и спорта, как составляющей здорового образа жизни

(ЗОЖ), и тем более необходимой заботы о здоровье людей пожилого возраста.

Поставлены оздоровительные задачи: пропаганда здорового образа жизни; вовлечение широкого круга населения в физкультурно-оздоровительные мероприятия, направленные на сохранение и укрепление здоровья, в том числе женщин пожилого возраста, психоэмоциональная поддержка необходимая для наиболее эффективной психологической разгрузки. В этой связи необходимо не только совершенствовать физическое состояние пожилых и способствовать повышению продолжительности их жизни, но и увеличить период активной деятельности для их успешной адаптации.

Наши исследования доказывают, что одним из главных методов адаптации пожилых в современном обществе является физическая культура, которая выступает не только как форма занятости, социальной активности, но и как весьма полезная, оздоравливающая жизнь деятельность, условие сохранения физического и психического здоровья, функциональных возможностей, а в конечном счете способствует социальной адаптивности.

Главным средством повышения физической работоспособности, профилактики заболеваний является двигательная активность, которая также способна поддерживать социальную активность пожилых. В этой связи, значение двигательной активности в жизнедеятельности людей, и в частности, в пожилом возрасте, играет архиважную роль.

Многие исследователи указывают, что низкая двигательная активность связана с увеличением частоты гипертонической болезни, коронарной недостаточности, остеопороза, дегенеративного артрита и диабета. В процессе старения угнетаются функции всего тела, что также увеличивает риск многих хронических заболеваний у старшего поколения. В процессе индивидуального развития переломные периоды характеризуются возрастными преобразованиями, постепенным накоплением количественных изменений в организме, в результате которых организм переходит в новое качественное состояние, вступает в новый этап биологической жизнедеятельности.

Согласно классификации, принятой на симпозиуме по возрастной

физиологии АПН СССР еще в 1965 г., возрасту зрелости соответствует первый период 22-35 (у женщин 21-35), второй период - 36-60 (36-55), пожилому - 61-75 (56-75), старческому свыше 75 лет.

Наши исследования выявили, что среди пожилых лиц мало тех, кто заботится о своем здоровье правильно, что, вероятно, связано с низкой мотивацией, низким социально-экономическим статусом. С увеличением возраста происходит снижение мышечной массы в совокупности со снижением активности и трудоспособности. После пятидесяти лет сила снижается на 12-14% в декаду. В возрасте 65-85 лет уменьшение силовых способностей происходит на 3-5% в год. Быстрая утомляемость не позволяет заниматься привычными делами, завершать начатую работу. Пожилым людям становится тяжело выполнять незначительную физическую нагрузку, такую как сходить в магазин и даже подняться с постели. Двигательная активность не только останавливает дегенеративные процессы, но и способствует увеличению силы и выносливости даже у очень пожилых людей.

Старение также влияет на качество сна, при этом у пожилых возникает бессонница в ночное время и сонливость в дневное. Исследования показывают, что физические упражнения, проводимые дома, которые легко выполнимы, улучшают качество сна уменьшают дневную сонливость малоподвижных пожилых людей. Аэробная физическая активность, которая реализовывалась в течение шестнадцати недель среди пожилых лиц в возрасте старше пятидесяти пяти лет, у которых была бессонница, дала положительный эффект, при этом произошло повышение качества сна, снижение депрессивных симптомов, снижение дневной сонливости, улучшение качества жизни, по сравнению с исходными показателями.

Согласно статистическим данным, ситуация выглядит следующим образом: в возрасте 65-75 года низкая двигательная активность у 15 % лиц, после 75 лет доля таких лиц увеличивается до 30 %; от 17 до 41% не могут самостоятельно прийти в лечебные учреждения; 50% людей пожилого возраста испытывают трудности даже при низкой двигательной активности; 33% лиц

старше 60 лет падают не менее одного раза в год, при этом 25% больных с переломами головки бедренной кости умирают в течение первых шести месяцев; 31% испытывают трудности при самообслуживании; 8% не могут выйти из дома; 5% не встают с кровати; 58% оценивают свое здоровье как «плохое»; 74% принимают лекарственные препараты на постоянной основе.

Объем как первичной, так и специализированной медицинской помощи пожилым лицам необходим в 11 раз больше, чем лицам в трудоспособном возрасте;

Современная система здравоохранения не может способствовать повышению здоровья пожилых лиц только путем лечения уже сформировавшихся заболеваний. В связи с чем необходимо проводить мероприятия по первичной профилактике заболеваний.

Мы особо подчеркиваем важную роль двигательной активности в профилактике болезней и укреплении здоровья. Мы утверждаем, что одним из важных факторов благосостояния людей пожилого возраста является их двигательная активность и отсутствие вредных привычек. Повышенная двигательная активность имеет первостепенное значение в улучшении качества жизни пожилых лиц, в связи с тем, что происходит повышение их физической работоспособности и здоровья. Реально восстановить функциональные возможности стареющего организма в процессе оздоровительной физической культуры. При этом происходит повышение качества их жизни, снижение риска падений, сердечно-сосудистых заболеваний, нормализация показателей холестерина и липопротеидов, повышение резистентности организма, физической силы и выносливости, снижение депрессии.

Заслуживают особого внимания проблемы адаптации людей пожилого возраста к физическим нагрузкам. Адаптивность представляет собой способность системы приспосабливаться к окружению. Так как адаптация направлена на сохранение структуры, присущей данной системе, и поддержание ее центральных процессов, то она является стратегией выживания, а не только стратегией развития. С этой точки зрения адаптивные

изменения по существу не являются изменением, а является сопротивлением более глубокому изменению всей системы или ее подсистем. Среди болезней века заболевания сердечно-сосудистой системы занимают одно из первых мест. В связи с этим необходимо рассмотреть адаптацию сердечно-сосудистой системы людей старшего поколения.

Возрастные особенности адаптации системы кровообращения людей необходимо учитывать при разработке методики занятий физической культурой. Высокие адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы, реализующиеся при физических нагрузках, следует рассматривать как эволюционно приобретенные формы приспособительных реакций. Адаптивные изменения обусловлены в первую очередь совершенствованием механизмов энергообеспечения.

Необходимо учитывать возрастную динамику выносливости. По нашим наблюдениям, достигнутый уровень развития выносливости с возрастом сохраняется довольно долго. В старшем возрасте аэробные возможности существенно увеличиваются в результате тренировки «на выносливость». Такая тренировка, начатая в среднем возрасте, ведет скорее к улучшению функциональных, а не морфологических свойств миокарда. Систематическая тренировка «на выносливость» замедляет неблагоприятные возрастные изменения механических характеристик стенки левого желудочка. По нашему мнению, при регулярных занятиях физической культурой явления, свидетельствующие о снижении выносливости, проявляются только после достижения 55-летнего возраста. Силовые способности прогрессируют до 30 лет. На протяжении следующих двух десятилетий показатели силы стабилизируются на довольно высоком уровне. После 50-летнего возраста происходит довольно быстрый регресс силовых возможностей. Изменение силовой выносливости в течение жизни происходит примерно таким же образом, как и собственно силовых способностей. У нетренированных испытуемых в старшем возрасте целенаправленная тренировка вызывает прирост показателей мышечной силы в случае, если преодолевается нагрузка

достаточно высокой интенсивности.

Составляющие физические качества человека изменяются во время старения в разной степени. Наряду со снижением одних параметров выявляется повышение других. Двигательная активность сохраняется на уровне, которого организм достигает в зрелом возрасте. При установлении возрастных особенностей физических возможностей важно иметь в виду конкретные условия двигательного режима, интенсивность и распределение воздействий на различные мышечные группы, которые определяют формирование определенных физических качеств, как в процессе развития организма, так и в период его старения.

Важность физкультурно-оздоровительного процесса состоит в том, что усилия специалистов направлены в том числе на формирование отношения пожилых людей к занятиям в оздоровительных группах. Актуальной является проблема создания устойчивой мотивации к занятиям оздоровительной физической культурой и освоение знаний по основам ЗОЖ.

Многочисленные исследования показывают, что регулярно физической культурой занимается лишь пятая часть населения, что свидетельствует о низком уровне ее развития, интереса к ней, в первую очередь, как элемента досуга и культуры сбережения здоровья, при этом отмечается минимизация занятий физкультурой и спортом среди пожилых лиц.

Попытки государства решить проблему сбережения здоровья людей пожилого возраста наталкиваются на ряд барьеров: смещение ответственности за заботу о своем здоровье с индивидуального на государственный уровень; недоверие к медицине; низкая медицинская активность и культура здоровья; отсутствие массового приоритета здорового образа жизни; наличие условий, способствующих снижению мотивации к поддержанию здоровья; наличие вредных привычек; низкая физическая активность и пассивные формы досуга.

Старение населения становится государственной проблемой практически во всех странах, в связи с чем общество заинтересовано в удлинении периода активности в пожилом и старческом возрасте. Надо находить пути их решения,

приемлемые и современные методики немедикаментозной коррекции нарастающих изменений в состоянии их здоровья. Для сохранения здоровья и физической работоспособности лиц пожилого возраста и повышение качества их жизни большое значение имеет двигательная активность.

Наши исследования доказывают, что систематические физические упражнения положительно влияют на состояние организма пожилых. Повышение двигательной активности способствует сохранению и укреплению здоровья, повышению адаптационных возможностей их организма, снижению частоты обострений хронических заболеваний и улучшению психоэмоциональной сферы человека, при этом снижается риск нежелательных исходов, таких как снижение когнитивной дисфункции, падений, ухудшение психического здоровья, мобильности. Исследования показали эффективность физических упражнений на снижение риска падений, которые приводят к различным медицинским последствиям (травмы, инвалидность, смерть) среди пожилых лиц. Поэтому в нашей стране разрабатываются и реализуются стратегии повышения двигательной активности для населения с целью профилактики гиподинамии.

В рекомендациях ВОЗ «Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья» включены рекомендации по физической активности для пожилых людей, в которых говорится, что пожилые люди должны заниматься физической культурой с умеренной интенсивностью не менее 150 мин в неделю. В Европейском регионе из тридцати семи стран, шестнадцать не имеют национальных рекомендаций, в имевшихся национальных рекомендациях лицам пенсионного возраста рекомендована двигательная активность не менее одного часа в день, в трех национальных рекомендациях более продолжительное время, в одной - менее продолжительное время, при этом только три национальные рекомендации полностью соответствовали рекомендациям ВОЗ относительно пожилых лиц.

Необходимость исследования здоровья пожилых людей, как фактора, влияющего на возможность пролонгирования активного образа жизни является

неоспоримой, особенно в настоящих условиях низкого уровня физического и психологического аспектов современной жизни. В данном контексте особую ценность приобретают мероприятия, направленные на поддержание и сохранение здоровья пожилых людей, основным механизмом которых является регулярная физическая активность. Преимущества регулярных физических упражнений хорошо известны и доказаны, они положительно влияют на увеличение продолжительности жизни, помогают пожилым людям поддерживать функциональную независимость, улучшают качество жизни. Помимо прочего, регулярные и умеренные физические нагрузки способствуют предотвращению заболеваний сердечно-сосудистой системы, диабета, остеопороза, депрессии. Проведенное нами в 2020-2021 гг. исследование посредством метода анкетирования было направлено на анализ основных видов физической активности пожилых людей при пролонгировании активного образа жизни. В качестве объекта исследования выступили люди пенсионного возраста (возрастной диапазон — 55-65 лет), продолжающие осуществление своей трудовой деятельности. Результаты анкетирования позволили выявить следующие предпочтения респондентов в физической активности: ходьба (38,6%); ежедневные физические упражнения в условиях дома (37,2%); подъем по лестнице (8,3%); бег (7,1%); плавание (4,7); занятия в фитнес-центрах (4,1%). Особо отметим, что возможность заниматься под постоянным контролем тренера или инструктора в спортивных клубах рассматривается респондентами как очень перспективная в достижении заявленной цели (52,6%). Но цены на эти услуги завышенными считают большинство работающих пенсионеров (73,6%). Таким образом, несмотря на принятие различных государственных программ активного образа жизни пожилых людей, реализация основных принципов активности является их личной инициативой. Это в значительной степени сужает возможность активного образа жизни. Как показали результаты исследования, регулярные физические упражнения доступны большинству пенсионеров в «домашних» условиях, так как цены на услуги в специализированных спортивных центрах являются

завышенными для названной категории населения. Особо отметим, что по увеличению числа пожилых и старых людей в общей популяции населения во всем мире не приведет к столь глобальным и необратимым процессам, поскольку человеческое сообщество постоянно развивается и совершенствуется. Однако, независимо от демографической ситуации, лица старше трудоспособного возраста остаются наиболее незащищенными в социальном плане, остро стоит вопрос крайне низкого уровня жизни данной группы населения, в результате чего возникает необходимость создания условий для поддержания социальной субъектности пожилого человека, активизации жизни в старости с целью повышения ее качества. По нашему мнению, пожилой возраст может стать периодом не только сохранения социальных ролей, но и освоения новых. Этому способствует систематические физические упражнения и их положительное влияние на состояние здоровья пожилых людей

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы: 1) возрастная структура населения страны характеризуется ростом средней продолжительности жизни, что обуславливает высокую социально-экономическую значимость поиска способов сохранения активного и здорового долголетия; 2) систематические физические упражнения оказывают существенное положительное влияние на состояние здоровья пожилых людей; 3) содержание и направленность оздоровительной физической культуры людей пожилого возраста определяют их состояние здоровья, функциональные характеристики и физическая подготовленность. Комплексная программа оздоровительной физической культуры людей пожилого возраста, предусматривающая учёт их состояния здоровья, функциональных характеристик и физической подготовленности, способствует сохранению и повышению уровня здоровья занимающихся, что выражается в улучшении функциональных возможностей и физического развития (в том числе весоростовых показателей) и положительно влияет на качество жизни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Pakulin S.L., Perebeynos V.B., Feklistova I.S., Pakulina H.S. (2023) Podderzhanie fizicheskoy aktivnosti i soxraneniya zdorov`ya pozhily`x lyudej [Maintaining physical activity and maintaining the health of the elderly]. Proceedings of the *Scientific research in the modern world. Abstracts of the 11th International scientific and practical conference (Canada, Toronto, August 24–26, 2023)*. Toronto: Perfect Publishing, 2023, pp. 214–224.

**ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА ДО КУЛЬТУРНОЇ ТРАНСМІСІЇ
ЗАСОБАМИ ПІСЕННОГО ФОЛЬКЛОРУ**

Хуан Юйсі

Аспірант

Ван Цзісюань

Аспірантка

Південноукраїнський національний педагогічний
університет ім. К. Д. Ушинського

У статті розглянуто проблему залучення сучасних школярів до фольклорного мистецтва, як незамінного шляху в забезпеченні культурної трансмісії. Визначено, що культурна трансмісія є ефективним шляхом соціокультурної адаптації й інкультурації особистості, способом засвоєння особистістю цивілізаційних здобутків власного етносу як культурної конгломерації, а також особистісної національної самоідентифікації. Обґрунтовано необхідність створення комплексу сприятливих педагогічних умов, які сприятимуть прищепленню школярам ціннісно-пізнавального ставлення до пісенного фольклору.

Ключові слова: пісенний фольклор, культурна трансмісія, школярі сучасної генерації, вчитель музичного мистецтва.

Глобалізаційні процеси, які стали провідними ознаками соціокультурного розвитку сучасного суспільства, загострили проблему культурної трансмісії з погляду її значущості як засобу засвоєння і ретрансляції базисних елементів суспільної культури і мистецтва. У наукових дослідженнях також підкреслюється роль культурної трансмісії розуміється як чинник соціокультурної адаптації й інкультурації особистості, реалізація яких відбувається внаслідок засвоєння особистістю цивілізаційних здобутків

власного етносу «як культурної конгломерації, народу, країни та їх продовження й розвитку»

Як зазначають науковці, цей процес у значній мірі забезпечується механізмами пізнання і навчання, завдяки яким «культурна група, використовуючи різноманітні форми культурної трансмісії, може фіксувати свої поведінкові риси в наступних поколіннях» [1].

Це положення пояснює, чому в багатьох країнах, зокрема, і в Україні та Китаї, питанням культурної трансмісії приділяється значна увага. Особлива роль у вирішенні цих питань відводиться мистецтву: адже саме в його надрах концентруються уявлення про національні ідеали, світоглядні й ціннісно-життєві орієнтири, відображені у народній творчості, традиціях, долучення що який впливає на моральне становлення, соціальний розвиток, формування громадянської свідомості, патріотизму, родинні відношення, стиль спілкування й поведіння тощо.

Музичне мистецтво у своїх фольклорних формах, зокрема – і в пісенній творчості народу, відрізняється надзвичайно яскравими потенціями впливу на становлення особистості завдяки здатності розкривати емоційно-почуттєві стани колективно-народного автора музичних творів, формуючи їх ставлення до вселюдських проблем, проникнення й особливості світоставлення.

Відтворення національного колориту в дитячих, обрядових, ліричних, історичних піснях викликає під час їх сприйняття або виконання в особистості почуття співпереживання і тому впливають на самосвідомість і самоідентифікацію, викликаючи відчуття причетності до буття своєї країни. Відтак, цілком природно, що музична освіта, починаючи з дошкільного дитинства й шкільної освіти, має спиратися на засвоєння дітьми фольклорних джерел і виховання в них почуття пошани й причетності до культури народу.

Особливість цього процесу на сучасному етапі розвитку суспільства полягає в агресивному засиллі масової розважальної культури, яка нерідко породжує викликає ефект заміщення ними художньо-цінних вражень, які виступають як низькопробний ерзац останніх. Протистояння цим негативним

тенденціями потребує забезпечення належних педагогічних умов.

Першою педагогічною умовою вважаємо активізацію в майбутніх учителів музичного мистецтва відповідальної позиції щодо формування в сучасній шкільній молоді художньо-ціннісного й пізнавально-діяльнісного ставлення до пісенного фольклору. Адже від усвідомлення ними важливості означеної проблеми в значній мірі залежить і ставлення до виконання своєї національно-виховної місії й бажання здобувати належну підготовку до її виконання, а також прояв достатньої наполегливості й активності у оволодінні здатністю впливати на музичні преференції школярів й виховувати в них позитивно-ціннісне ставлення до фольклору [2].

Враховуючи значущість педагогічної вправності вчителя у прищепленні школам любові до пісенного фольклору й бажання його сприймати і виконувати, стимуляції в них готовності насичувати своє життя народнопісенним мистецтвом, другою педагогічною умовою вважаємо оволодіння майбутніх фахівців вокальною й методико-практичною майстерністю, а саме – високим художнім рівнем виконанням народнопісенних творів, мовленнєвою культурою як засобом педагогічного спілкування та інтерпретаційно-вербального переконання, засвоєнням ефективних методів залучення школярів до народно-пісенної творчості.

При цьому важливо не забувати про те, що сучасні школярі є представниками генерації «альфа» і відрізняються самостійністю у виборі своїх мистецьких вражень, перевагою віртуальних способів спілкування, застосування сучасних інформаційно-комунікативних технологій у процесі пізнавальної діяльності, тому цілком природним буде звернення вчителя до різноманітних засобів презентації фольклорного мистецтва. До них належать створення особистих плей-листів, відео-презентацій, організація конкурсів на краще виконання народної пісні, залучення учнів до виконання в ігровій формі функцій журі, «захисту» улюблених фольклорних груп і солістів, які дотримуються аутентичної манери або виконують народні пісні в осучасненому стилі; оволодіння технікою створення й використання фонограм з метою

організації заходів на кшталт «караоке», порівняльний аналіз пісенних творів різних народів, а також їх виконання різними співаками, вокальними ансамблями і хорами, розгляд різних варіантів їх аранжування.

Отже міра ефективності стимулювання в сучасних учнів зацікавленого ставлення до фольклорного мистецтва залежить, зокрема, й від методичної оснащеності вчителів, зокрема – від здатності застосувати у музично освітньому процесі інноваційні, популярні у шкільної молоді інформаційно комунікативні засоби і музично-цифрові технології.

Відтак, оволодіння майбутніх фахівців сучасними мистецько педагогічними й музично-інформаційними технологіями в процесі поглибленого ознайомлення школярів з пісенним фольклором з метою культурної трансмісії вважаємо третьою педагогічною умовою вирішення завдань дослідження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Беррі Дж., Пуртііга А. Х., Сігалл М. Х., Дасен П. Р. (2007). Крос-культурна психологія. Дослідження і застосування. Пер. с англ. Харків: Гуманітарний центр, 558 с.
2. Чжу Юньжуй, Кьон Н.Г. (2018). Методологічні засади підвищення пізнавальної активності майбутніх викладачів вокалу. Науковий вісник національного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського. Педагогічні науки. № 6. Одеса, 60-65. DOI: <https://doi.org/10.24195/2617-6688-2018-6-10>.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

ІНДИВІДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕЖИВАННЯ РЕВНОЩІВ

Пріснякова Людмила Макарівна

доктор психології, професор
завідувачка кафедри психології

Бурхан- Крутоус Лілія Анатоліївна

магістранта кафедри психології
ДГУ Україна

Анотація. Ревнощі, незважаючи на безсумнівну значимість, цього почуття в реальному, повсякденному житті людини, а також на очевидний інтерес літератури і мистецтва до цієї теми, знаходиться в числі периферійних, недостатньо розроблених проблем. Між тим, цілісний розгляд цього феномена як одного з найбільш характерних онтологічних проявів природи людини дозволяє описати простір моральних відносин у суспільстві та особливості індивідуальної моралі в більш повному і коректному вигляді.

Таким чином, актуальність звернення до аналізу феномена ревнощів визначається, перш за все, її загальнолюдським і культурно-універсальним характером, що обумовлює можливість цілісного розуміння багатогранної і суперечливої природи людини.

Ключові слова: ревнощі, тиранічні, ревнощі від ущемлення, ревнощі звернені та приватні:

Феномен ревнощів є вкрай складним при вивченні в рамках психології та соціології і, в першу чергу, це пов'язано з необхідністю вибору системи понять і категорій, за допомогою яких можна визначити зміст, види, джерела формування, характеристики прояви та функції досліджуваного явища. Ревнощі

є самостійним відносно незалежним феноменом, в основі якого лежить акт відносини. Ревнощі – це феномен негативно забарвленого почуття в міжособистісних стосунках зі складною психологічною структурою, що включає: проблеми із самооцінкою, невпевненість, страх, гнів, заздрість і виникає при реальній чи уявній нестачі любові, уваги, симпатії від коханої або значущої людини та формує стан болісного сумніву у вірності, коханні та відданості партнера.

Приводом для виникнення ревнощів зазвичай є зрада або нерозділене кохання. Породжується аналізоване почуття абсолютно певними рисами характеру людини (образливість, помисливість, вразливість, підвищена сугестивність, підозрілість, конфліктність, нестриманість, настороженість і ін.). Роль умов, що сприяють виникненню ревнощів, грають різноманітні чинники, серед яких найбільш важливі: прояв зневаги у взаєминах, постійне вихваляння сторонніх осіб, тимчасова розлука, сексуальна дисгармонія, виховання в душі недовіри до представників протилежної статі, власні враження від фактів невірності батьків, друзів, невтішні минула репутація партнера та ін. Різко підвищує підозрілість, ускладнюючи відносини партнерів, і систематичне вживання алкоголю, наркотиків.

Основними умовами виникнення ревнощів є актуальна значимість об'єкта і оцінка його як власності (ризиків його втрати), ситуативна актуальна значимість тієї частини світу, з якою взаємодіє або має намір вступити у взаємодію індивід, і оцінка її з точки зору суб'єктивної цінності, надійності. Ревнощі до інших людей, до світу або до соціальних благ і сторонам буття є єдиним психологічним феноменом, що має подібні умови виникнення, характеристики прояви і закономірності функціонування.

Отже головний стержень ревнощів - невідомість. Ревнивець ніколи не буває повністю упевнений в зраді своєї "половини". Ця неочевидність і вимотує його, примушує робити найдурніші або божевільні вчинки, щоб повністю запевнитися в своїх припущеннях або відмести їх.

З будь-якої ситуації завжди є три виходи: змінити ситуацію; змінитися

самому; залишатися в ситуації, яка ще погіршуватиметься. Ревнивець не може змінити ситуацію - він все так само одружений, навколо всі ті ж люди, і взагалі він вважає, що він ще не повністю упевнений в зраді, щоб міняти своє (і не тільки своє) життя. Ревнивець не може змінитися сам - це закладено в його характері. Тому він продовжує тонути в пучині своїх підозр, які, немов ваблячи і заманюючи, ведуть все далі, не підтверджуючись і не відкидаючись.

Іноді ревності спалахують раптово у абсолютно не схильної до цього людини; вона може бути короткочасною, і іноді настільки живучою, що переживає і саму любов. Ревності не зважають ні на закони, ні із здоровим глуздом: можна ревнувати до давно померлого або ще не зустрінутого; ревнувати бездоганну людину по явному наклепу; відкидати докази вірності і хапатися за найдрібніші натяки на зраду.

Переживання ревностей можуть наростати день за днем або затихати на довгий час, можуть підточувати душу однієї людини, а можуть випліскуватися на оточуючих. Чоловіки частіше схильні носити переживання в собі, а жінки нерідко навіть без причини привселюдно скаржаться на зради чоловіка, залучають до висліджування подруг і навіть випадкових людей.

Виявлено, що існують декілька видів ревностей: тиранічні, від ущемлення, звернені та приватні:

Тиранічні ревності: Такі люди схильні пред'являти навколишнім дуже високі вимоги, виконати які буває вкрай важко або зовсім неможливо. До того ж їх непомірні вимоги ні в кого не викликають співчуття, тому що душевні властивості цих осіб не мають у своєму розпорядженні до них інших людей, а навпаки, сприяють виникненню конфліктів, ускладнення відносин у родині.

Ревності від ущемлення: Є долею людей з тривожно-недовірливим характером, невпевнених у собі, легко впадають в смуток і розпач, що схильні перебільшувати неприємності і небезпеки. У багатьох з них всі ці властивості супроводжуються дуже низькою самооцінкою. Вважаючи себе людьми слабкими, нецікавими, вони вважають, що не має права розраховувати на добре ставлення оточуючих.

Звернені ревнощі: Зазвичай звернені ревнощі виникають на місці згаслої любові або там, де її і зовсім не було, так як зберігається любов (навіть власницька) рідко поєднується з потребою різноманітності і мріями про інших партнерів. Цей тип ревнощів досить широко поширений.

Приватні ревнощі: Приватні ревнощі зароджується під впливом життєвого досвіду. Якщо людина виховується в душі недовіри до інших людей і йому поволі вселяють, що «всі жінки (усі чоловіки) однакові», то немає нічого дивного в тому, що він починає чекати підтвердження цієї думки і від свого партнера і відповідним чином до нього ставиться.

Визначення змістовних характеристик почуття ревнощів у чоловіків та жінок проводилося за допомогою авторської анкети «Критерії ревнощів», яка розроблена на основі таблиці «Психологічний зміст і феноменологія реакцій ревнощів» О.М. Волкової.

Аналіз отриманих результатів дозволяють виявити вікові особливості прояву критерії ревнощів у стосунках. Для обробки результатів дослідження учасники були об'єднанні в чотири вікові групи по 30 осіб в кожній: 1- 20-25 років; 2 – 26-35 років; 3- 36-45 років; 4 – 46-55 років; 5- 56-65 років.

Табл. 1

**Критерії ревнощів за допомогою авторської анкети,
яка розроблена на основі таблиці «Психологічний зміст і феноменологія
реакцій ревнощів» О. М. Волкової.**

№ п.	1 група (30 особа)	2 група (30 особа)	3 група (30 осіб)	4 група (30 осіб)	5 група (30 осіб)
1.Стабілізація відносин	10 осіб	20 осіб	15 осіб	15 осіб	10 осіб
2.Розрив відносин	20 осіб	10 осіб	15 осіб	15 осіб	20 осіб
3.Глибина та тривалість переживань	Сильні, помірні	Сильні, помірні	Тривалі, сильні	Тривалі, сильні	Сильні, помірні
4.Контроль над собою	Повний та частковий	Повний	Повний	Частковий та повний	Частковий та повний
5.«Що для вас ревнощі?»	Прояв почуттів	Прояв почуттів	слабкість	слабкість	Прояв почуттів

Аналіз результатів анкетування свідчить, що в 1 та 5 групах домінує розрив відносин. Питання стабілізація відносин з партнерами демонструє що з віком відбувається стабілізація відносин (з 26 до 55 років), тобто домінує тенденція зберігання та стабілізація відносин. Якщо в першій, другій та п'ятій групах глибина та тривалість переживань сильні та помірні, то з віком переживання тривалі та сильні. Це свідчить про зміну намірів на майбутнє сімейне життя та на оцінювання партнера в цілому та зокрема в конфліктній ситуації. Як свідчить аналіз в міжособистісних стосунках домінують прихильність та відповідальність і зменшується значення складової, яка свідчить про сексуальність.

Вивчення думок про ревності учасників емпіричного дослідження проводилось за допомогою опитувальника «Ревності, на Вашу думку». Результат опитування наведено в таблиці 2.

Табл. 2.

«Ревності, на Вашу думку?»

Твердження	Кількість учасників дослідження
Ревності корисні в малих дозах	50 осіб - 33.33 %
Ревності - це наслідок комплексів	31 осіб - 20.66%
Ревності - показник любові	20 осіб - 13.33 %
Ревності- вбивають любов	10 осіб - 6.66 %
Ревності тільки руйнують людину	18 осіб – 12 %
Ревності штовхають на злочин	11 осіб - 7.73 %
Ревності розпалюють пристрасть	10 осіб - 6.66%

Опитувальник «Ревності, на Вашу думку?» виявив 33.33% респондентів вважають, що ревності корисні в малих дозах; 20.66 %, що ревності - це наслідок комплексів; 13.33% впевнені, що вони - показник любові; 6.66% навпаки, що ревності вбивають любов; 12% думають, що ревності тільки руйнують людину; 7.73% респондентів вважають, що вони штовхають на злочин; 6.66 % вважають, що ревності розпалюють пристрасть.

Було виявлено, що роль ревності у соціальних відносинах не може бути визначена однозначно. З одного боку, вона цінна і корисна, оскільки стимулює

людську активність, старанність у досягненні поставленої мети. Але з іншого боку, ревності, виявляється зовні, може породжувати серйозні соціальні конфлікти і навіть призводити до скоєння злочинів.

У підсумку дослідження розкриває такі дефініції досліджуваного концепту:

- ревності – це болісний сумнів у чийсь вірності («недовіра»), любові, повній відданості, підозра в прихильності, більшій любові до когось іншого;
- ревності – це небажання ділити що-небудь з кимось іншим; заздрощі до успіху іншого;
- ревності – суперництво, що веде до страху, боротьби, розлучення;
- це явище має, переважно, негативне забарвлення, пов'язане з негативними емоціями та почуттями (злість, гнів, відчай, страждання, апатія, ненависть, сльози, образа, тривога).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Петяк О. В. Психологічні особливості ревності як феномену подружнього життя. Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: психологічні науки. Хмельницький, 2018. 3 (11). С. 251–266.

2. Петяк О. В. Дослідження особливостей взаємозв'язку ревності та агресії у шлюбних партнерів. Теорія і практика сучасної психології : зб. наук. пр. Запоріжжя: Класич. приват. ун-т, 2019. 3 (1). С. 148–152. URL: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/handle/123456789/8003>.

3. Петяк О. В., Комар Т. В. Методи психологічної діагностики проявів почуття ревності у шлюбних партнерів. Актуальні проблеми психології: Збірник наукових праць Інституту психології імені Г. С. Костюка. Загальна психологія. Історія психології. Етнічна психологія. Київ; Ніжин: ПП Лисенко, 2020. 9 (13). С. 311-329.

4. Петяк О. В. Особистісна тривожність як індивідуально-психологічний

чинник ревності у шлюбних стосунках студентів. Теорія і практика сучасної психології : зб. наук. пр. Запоріжжя: Класич. приват. ун-т, 2020. 3 (1). С. 148-152.

5. Петяк О. В. Поведінкові реакції ревнивців та особливості психокорекції ревності у шлюбних партнерів. Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка. Психологія. Харків: НАУ, 2020. 3 (1). С. 148-152.

6. Петяк О. В. Ревності шлюбних партнерів в сучасних українських сім'ях. II міжнародна науково-практична конференція «Наукові пошуки: актуальні дослідження, теорія і практика». Секція: Психологія: «Соціально-психологічні проблеми особистості, її розвитку та самореалізації». Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2020. С. 46–49

CULTUROLOGY

УДК 784.68(477+438)

ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ В ЗАХІДНОПОМОРСЬКОМУ ВОЄВОДСТВІ

Роговська Єлизавета Владиславівна

Борисенко Наталія Сергіївна

викладачі

Житомирський державний університет

імені Івана Франка, Україна

Анотація. У статті розглянуто фестивалі та культурно-мистецькі акції української культури в Західнопоморському воєводстві, які є засобом збереження власної етнічної ідентичності українців у Польщі, налагодження державних та міжлюдських контактів, а також популяризації української національної культури та підтримки української діаспори.

Ключові слова: українська меншина, українська культура, Західнопоморське воєводство, фестивалі, культурно-мистецькі акції.

Українська національна ідентичність є генетичним кодом, вона визначає майбутнє нації. Українська меншина прагне бути важливим учасником розвитку українсько-польських взаємин, що базується на принципах вшанування суверенітету іншої сторони, визнанні партнерства та співробітництва. Враховуючи сьогоденний потенціал українства та можливості його розвитку, воно може успішно виконувати роль посередника, з'єднуючого елемента обох держав та суспільств і позитивно впливати на розвиток українськопольських взаємин [1, с. 17].

Потужним чинником збереження власної етнічної ідентичності українців у Польщі є фестивалі та дні української культури, які, як зазначила Ю. Пачос, з

початку ХХІ ст. перестають бути виключно культурно-мистецькими заходами, з кожним роком до них привносять нові складові: спортивні, гастрономічні, екологічні, що сприяє підтримці української національної меншини в Польщі, пізнанню України, її культури, зокрема сучасної, подоланню стереотипів та формуванню позитивного іміджу українців серед поляків” [2, с. 107].

Інформація щодо популяризації української культури у польському суспільстві міститься в працях таких дослідників, як А. Васюк, В. Лишко, Ю. Пачос, І. Романюк Л. Стрільчук, В. Стрільчук, Т. Тоценко та ін. Автори описують фестивальний рух української культури в Польщі в 1990-х — на початку 2000-рр. Окремі відомості стосовно досліджуваної проблематики можна відшукати в українській та польській періодичній пресі.

Центром соціально-культурного життя української меншини Щеціна та Західнопоморського воєводства, є Щецинське відділення Об'єднання українців у Польщі. До структури відділу входять теренові клуби у Голєнєві, Інську, Старгарді та Тшебятуві.

До ключових статутних завдань Щецинського відділення належить проведення діяльності в галузі поширення знань про Україну, а саме: популяризація української культури; організація культурного та громадського життя української меншини в Західному Помор'ї; збирання та опрацювання документації про культурні заходи, які були організовані українською меншиною; популяризація та промування українських виконавців та колективів; здійснення культурного обміну з іншими державами; реалізація культурно-освітніх проектів на основі існуючої бази; співпраця з іншими закладами культури, асоціаціями та творчими спілками у сфері популяризації української культури та мистецтва; провадження видавничої діяльності, пов'язаної з поширенням і популяризацією української культури...[3].

Щецинське відділення Об'єднання українців у Польщі створив Осередок української культури, який посідає чолоне місце в культурному та громадському житті міста. В ньому діють пункт навчання української мови, дитячі й молодіжні художні колективи (зокрема, танцювальний ансамбль “Метелиця”),

студентський театр, українська бібліотека тощо. Під час канікул осередок влаштовує дитячі й молодіжні літні табори. Від 2008 року в осередку діє Відкритий університет “На межі культур”, у рамках якого проводяться зустрічі з відомими істориками й культурознавцями, видатними представниками гуманітарних наук.

Український осередок проводить активну інформаційну політику: щотижня в ефірі Польського радіо Щецин виходить програма під назвою „Посиденьки” українською та польською мовами. Тут можна почути гарячі новини з України у польському перекладі. У підготовці радіожурналу беруть участь, зокрема, молоді українці - студенти вищих навчальних закладів міста.

Від 1997 року Щецинське відділення Об'єднання українців у Польщі разом із Щецинським Замком Князів Поморських щороку організовує Дні української культури з виступами музичних колективів з України, промовами високих українських та польських чинів, ярмарком народного мистецтва, українською кухнею, зустріччю з українськими митцями, пригощаннями та забавами для дітей. Як зазначив голова Щецинського відділення Об'єднання українців в Польщі Іван Сирник: „Ми стараємося бути амбасадорами України, хочемо позитивно показати Україну, її культуру, історію, показати імідж України як держави, її позитивні сторони, а не ті стереотипні” [4].

З думкою І. Сирника корелюють слова Д. Дроздовського, що „українська культура може бути чи не єдиною потужною стихією, яка залишає за нашою державою природне право перебувати в колі європейської співдружності. Українська культура може заряджати, вона стильна й модерна, навіть якщо тримає зв'язок із фольклором. Український етностиль може бути цікавим для Європи” [5].

Особливо на це свято чекає старше покоління українців, які ще пам'ятають страшні часи 1947 року під час акції „Вісла”, коли сотні тисяч українців під примусом були виселені зі своїх етнічних земель на сході теперішньої Польщі і переселені в її центральні, західні та північні регіони. А також діти та онуки таких переселенців, яким змалку батьки розповідали, звідки та ким вони є.

„Коли мене хтось питає, ким ти є, то кажу, що українцем з Польщі, а не поляком українського походження. Україну вважаю своєю духовною Батьківщиною. Завдяки праці моїх батьків та дідів вона завжди була в моєму серці. Це невід’ємна частина мого життя, тому все українське для мене важливе „підкреслює у своєму інтерв'ю Олесь Філь, що зі студентських часів живе у Щецині, і є заступником голови Щецинського відділення Об’єднання українців у Польщі [6].

Фестиваль українських дитячих колективів у Кошаліні, що проводиться з 1972 року, є подією, яка дозволяє презентувати дитячі художні колективи та інтегрувати дітей та молодь з української меншини. Метою фестивалю є підтримка та популяризація української культури, зміцнення добросусідських стосунків між поляками та українцями, які проживають поруч, а також іншими національними етнічними та релігійними меншинами, формування настроїв суспільства, відкритого до культурних відмінностей, а також сприяння мультикультуралізму в регіоні.

Понад два десятиліття фестиваль проходить на сцені Балтійського драматичного театру ім Юліуша Словацького в Кошаліні та в партнерстві з цим закладом. На сцені виступають дитячі колективи та солісти з різних регіонів Польщі: Кошалін (дитячий хор «Первоцвіт»), Ленборк, Битув, Слупськ, Щецин, Старгард, Колобжег, Тшебятув, Білий Бор (школа ім. Т. Шевченка), Ельблонг, Кандит, Бельськ Підляський, Ольштин, місто Добре, Гіжицьк, Горлиць, Перемишль (школа ім. Маркіяна Шашкевича), Кальников). На фестиваль приїжджають й гості з України.

Щороку тут виступають сотні маленьких артистів – учнів центрів навчання української мови майже з усієї Польщі. Останніми роками кількість учасників коливається від 250 до більш ніж 400 осіб. Діти та молодь мають змогу представити свої таланти у низці мистецьких жанрів – на сцені можна почути українську народну музику (вокальні та інструментальні твори), побачити інсценізації українських казок та народних обрядів чи театральні вистави чи кабаре, також презентації традиційних українських танців.

Невід’ємними елементами кожного випуску фестивалю є гала-концерт, оголошення підсумків Всеукраїнського конкурсу дитячого малюнка „Рідні землі батьків моїми очима”, яка тематично стосується корінних теренів українців у Польщі та релігійно-культурного життя українців у Бещадах і Бескидах до 1947 року. Є й супутні заходи: виставки, конкурси, ігри. Серед таких заходів слід назвати „Виставку у пошуках простору свободи. Українці в Польщі у 1980-х”, про яку голова Кошалінського відділу Об’єднання українців у Польщі Роман Білас сказав: „Хоча історія української меншини в Польщі після Другої світової війни має вже досить багату літературу, проблема незалежницьких українських ініціатив у ПНР у 1980-х роках залишається здебільшого неописаною. Вирішивши підготувати виставку на цю тему, ми сподівалися, що сприятимемо зацікавленню більшої кількості дослідників, журналістів та ентузіастів історії, які в майбутньому братимуться за подальші, детальніші дослідження та пошуки в цій сфері” [7].

Важливим елементом фестивалю є також інтеграційний пікнік для дітей та підлітків, що дозволяє їм зустрітися з однолітками з інших регіонів, завести нові знайомства та дружбу.

Слід зазначити, що під час 48 Фестивалю (червень 2023 року) виступила рекордна кількість – близько 480 молодих артистів (30 ансамблів та солістів) з понад десятка центрів навчання української мови майже з усієї Польщі. Показовим явищем фестивалю були виступи дітей біженців війни з України, які адаптувалися до місцевого середовища в Кошаліні, Білому Борі, Перемишлі, Старгарді та інших містах [8].

Серед заходів, організованих тереневим колом в Голенюві, вирізняються „Зустрічі з українською культурою”. Ці Зустрічі стали постійною частиною календаря культурних подій у Голенюві.

Зустрічі від самого початку організовує Данута Левчанін, відомий фармацевт у Голенюві. „Усе почалося зовсім випадково, з одного концерту, - згадує ініціаторка зустрічей. – Від студентського колективу. Порівняно з тим, що зараз, перші зустрічі були дуже скромними, тому що були

місцеві і тривали півтори години” [9].

Щороку завдяки своїм приватним контактам вона запрошує до Голенюва цікавих українських виконавців. Наприклад, чудовий хор хлопчиків з Мукачевської хорової школи, колективи зі Славути: Театр сценічної пісні „Водограй” і танцювальний ансамбль „Альянс”.

Слід зазначити, що 11-ті Зустрічі з українською культурою в Голенюві проходили у важкий для України момент та через кілька днів після трагічних подій на київському Майдані. Зустрічі розпочалися Святою Месою у греко-католицькому обряді (28 лютого 2014 р.), вірні молилися за жертв Майдану. Під час меси співав чудовий чоловічий хор „Боян” з Дрогобича. Днем пізніше у залі Голенівського будинку культури відбувся урочистий концерт, присвячений євромайданівцям. Пам'ять загиблих вшанували хвилиною мовчання. Концерт відкрила львів'янка Леся Шульц, постійно пов'язана з Голенювом, а потім виступили два дрогобицькі колективи – камерний хор „Боян” з духовним репертуаром та фольклорний гурт „Намисто” [10].

Пісумовуючи, наведемо слова Ольги Кулько: „Мене найбільше вразив український дух, патріотизм та любов до рідної мови, традицій, яких польські українці навчають своїх дітей і онуків, які народилися за багато кілометрів від історичної батьківщини. Бережуть українці віру своїх предків і будують православні та греко-католицькі храми” [11].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Висоцька Г. В. Збереження національної ідентичності українцями у Польщі (1989-2011 рр.) / Г. В. Висоцька // Чорноморський літопис. – 2012. – Вип. 6. – С. 14-17. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Chl_2012_6_4.

2. Пачос Ю. В. Фестивалі української культури в Польщі початку XXI ст. як форма збереження ідентичності українців в Польщі / Ю. В. Пачос // Політичне життя. – 2016. – № 1-2. – С. 102-107. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pollife_2016_1-2_19.

3. Wańróbski L. 30-lecie Związku Ukraińców w Polsce. O Ośrodku Kultury

Українській розмові з Janem Syrnikiem jego przewodniczącym. – Режим доступу: <https://www.dk.com.ua/post.php?id=6024>

4. Качур К. Асиміляція незворотня, але ми можемо відсунути її у часі – українці у Щецині (Польща). – Режим доступу: <https://rukotvory.com.ua/info/asymiljacija-nezvorotnja-ale-my-mozhemo-vidsunuty-jiji-u-chasi-ukrajinci-u-shhecyni-polscha/>

5. Дроздовський Д. Дні української культури у Щецині. Режим доступу: <https://www.vsesvit-journal.com/old/content/view/1015/41/>

6. Качур К. Там само.

7. Trwa dwudniowe święto kultury ukraińskiej w Koszalinie. Koncerty i wystawy w Centrum Kultury. – Режим доступу: <https://koszalin.wyborcza.pl/koszalin/7,179397,27773746,trwa-dwudniowe-swieto-kultury-ukrainskiej-w-koszalinie-koncerty.html>

8. XLVIII Festiwal Ukraińskich Zespołów Dziecięcych - Koszalin 2023. – Режим доступу: <https://prk24.pl/70436325/xlviii-festiwal-ukrainskich-zespolow-dzieciecych-koszalin-2023>); W Koszalinie trwa 48. Festiwal Ukraińskich Zespołów Dziecięcych. – Режим доступу: <https://gk24.pl/w-koszalinie-trwa-48-festiwal-ukrainskich-zespolow-dzieciecych-zdjecia/ar/c1-17621887>

9. Frymus M. Promocji kultury ukraińskiej w Goleniowie. – Режим доступу: <https://radioszczecin.pl/172,322&idpi=4&idxi=367839&si=211>

10. W hołdzie ofiarom Majdanu. – Режим доступу: <http://www.goleniow.pl/kultura/item/4008-w-ho%C5%82dzie-ofiarom-majdanu>

11. Кулько О. Польща очима журналіста. Режим доступу: http://ukraincy.org/ua/%D0%9F%D1%80%D0%BE_%D0%BD%D0%B0%D1%81_%D0%BF%D0%B8%D1%88%D1%83%D1%82%D1%8C/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%89%D0%B0_%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%BC%D0%B0_%D0%B6%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%81%D1%82%D0%B0.htm

POLITICAL SCIENCES

ПУБЛІЧНЕ АДМІНІСТРУВАННЯ У СФЕРІ СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ: РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Аріфходжаєва Тетяна Борисівна

кандидат юридичних наук, доцент

Доцент кафедри Національної безпеки

Інституту безпеки

ПрАТ «ВНЗ

«Міжрегіональна Академія управління персоналом»

м. Київ

Вступ. Становлення нової інформаційної ери супроводжується не лише змінами загальних підходів до застосування інформації в усіх галузях суспільних відносин, але й урахуванням цих змін у державній політиці, у тому числі – її соціальній складовій.

Кілька років тому в Україні було проголошено курс на побудову «цифрової держави», або ж «держави у смартфоні». Зазначена ідея не лишилася на рівні теоретичних міркувань, і в Україні з'явилося Міністерство цифрової трансформації [1]. Основні зусилля новостворене міністерство спрямувало на реалізацію проєкту цифровізації держави – «Дія».

Вже нині портал «Дія» дозволяє отримати ряд послуг за допомогою смартфона. Однак, якою мірою цей тренд може сприяти реалізації соціальної політики держави на новому рівні – питання залишається відкритим. Зазначене й обумовлює актуальність теми дослідження.

Ціль роботи – огляд сучасного стану та перспектив цифровізації, як інструменту соціальної політики в Україні, з точки зору публічного адміністрування.

Матеріали та методи. У процесі огляду, знайшли своє застосування загальнонаукові методи – статистичний, формально-логічний, абстрагування та узагальнення, аналізу і синтезу.

Результати обговорення. Перші кроки практичної реалізації цифровізації державних послуг передбачали можливість відображення паспорту громадянина України, ідентифікаційного номеру платника податків та ряду інших документів у додатку «Дія», встановленому на смартфон та авторизованому користувачем. А вже у 2020 році було започатковано проєкт «єМалятко», за перший рік існування якого, сервісом скористалися понад 125 тисяч українців (подавши свої заявки). У 2021 році 83% батьків реєстрували народження дитини саме через єМалятко. Серед переваг сервісу найчастіше мова ведеться про можливість отримання свідоцтва про народження можна без відвідування жодних установ, а в поштовому відділенні або ж кур'єром додому [2]. Звісно, не завжди послуги проєкту працювали ідеально, мали місце і численні технічні збої [3; 4]. Проте, варто зазначити, що цієї проблеми не позбавлені будь-які сучасні інформаційні програмні комплекси, і зазвичай, після відновлення роботи вони є оптимізованими для усунення помічених проблем.

Не обмежуючись загальними адміністративними послугами, Міністерство цифрової трансформації України почало ряд проєктів, спрямованих на заслучення цифрових послуг до соціальної сфери. 19 грудня 2021 року відбувся старт програми «єПідтримка», в рамках якої всі громадяни України віком від 14 років, що пройшли повний курс вакцинації проти COVID-19 змогли отримати 1000 грн. [5]. Статистика, опублікована напередодні повномасштабного вторгнення в Україну засвідчила, що програмою «єПідтримка» станом на лютий 2022 року скористалися понад 9 млн українців. Характерно, що лідером за витратами коштів виявилось придбання книжок – на літературу українці витратили 1,2 млрд грн (з 3,4 млрд грн витрачених за програмою на той момент) [6]. Звісно, частково така статистика обумовлена обмеженістю можливостей витрати коштів (так, наприклад, лише в останні місяці програми

українці старші 60 років отримали змогу витратити 1000 грн, нарахованих за програмою «Підтримка, на оплату житлово-комунальних послуг») [6]. Проте, навіть такі обмеження не надто вплинули як на масштаби реалізації проєкту, так і на його позитивне сприйняття населенням.

З початком повномасштабного вторгнення, програма «Підтримка» набула нового дихання. Вже у березні 2022 року почалася реалізація проєкту підтримки внутрішньо переміщеним особам. В межах програми передбачалося надання матеріальної допомоги застрахованим особам, які працюють на умовах трудового договору (контракту), гіг-контракту, іншого цивільно-правового договору, на інших підставах, передбачених законом, та фізичним особам підприємцям певних категорій. У межах програми, постраждалі категорії українців набули можливість отримати матеріальну допомогу в обсязі 6500 грн. [7]. Незважаючи на доволі скромну суму коштів, значущість програми важко переоцінити. Адже мова йшла не просто про отримання підтримки від держави, а про отримання фінансової допомоги без фізичного відвідування центрів надання адміністративних послуг, органів державної влади, тобто – цілком дистанційно та у режимі online.

Наразі у процесі розробки перебуває ряд інших цифрових продуктів Міністерства цифрової трансформації України. Натомість, перед розробниками раз-по-раз постає потреба посилення захисту від кіберзагроз та витоку даних. Адже довіра населення до електронних послуг, як і до інших ініціатив держави, набувається поступово, а втрачається дуже швидко.

Висновки Застосування цифрових технологій в Україні набуває дедалі більших масштабів. Надання ряду послуг через портал «Дія» вже сьогодні дозволяє не лише відчутно розвантажити центри надання адміністративних послуг, але й забезпечити віддалений доступ до сервісів для людей, які не мають фізичної можливості скористатися ними офлайн. Особливої ж гостроти цей момент набуває в умовах війни.

Серед недоліків застосування систем електронної держави можна згадати вразливість перед кібератаками, потреба у наявності доступу до смартфона та

мережі Internet, ризик витоку персональних даних та поширення зловживань у цій сфері.

Водночас, ряд питань залишається відкритими. Серед іншого, наразі лише розпочинається залучення інструментарію цифрової держави до систем освіти та охорони здоров'я.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Питання Міністерства цифрової трансформації: Постанова Кабінету Міністрів України від 18 вересня 2019 р. № 856. Офіційний веб-сайт Верховної Ради України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/856-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення: 28.08.2023)

2. Михайло Федоров: свідоцтво про народження відтепер можна отримати Укрпоштою завдяки «Малятко». Прес-офіс Міністерства цифрової трансформації України 08 червня 2021. URL : <https://thedigital.gov.ua/news/mikhaylo-fedorov-svidotstvo-pro-narodzhennya-vidteper-mozhna-otrimati-ukrposhtoyu-zavdyaki-emalyatko> (дата звернення: 28.08.2023)

3. У "Дії" стався масштабний збій - з додатка зникли майже всі документи. Уніан. 02.11.21. Уніан. Електронний ресурс. Вилучено з URL: <https://www.unian.ua/science/u-diji-stavsya-masshtabniy-zbiy-z-dodatka-znikli-mayzhe-vsi-dokumenty-novini-11597242.html> (дата звернення: 28.08.2023)

4. У перший день бета-тестування "«Підтримки" у роботі "Дії стався збій. Що відомо. Ярослав Лепеха. Суспільне новини. 13 грудня 2021. Електронний ресурс. Вилучено з URL: <https://suspilne.media/189187-u-dii-v-den-zapusku-epidtrimki-stavsya-zbij-so-vidomo/> (дата звернення: 28.08.2023)

5. «Підтримка/ Допомога у 6500 гривень /Виплата внаслідок війни. Портал Дія. <https://guide.diia.gov.ua/view/nadannia-dopomohy-v-ramkakh-prohramy-iepidtrymka-u-zviazku-iz-vtratoiu-chastyny-zarobitnoi-platy-dokhodu-roboty-ekonomichna-diia-26fdf7fb-b3aa-4c39-a76b-29bfb660a1d9> (дата звернення: 28.08.2023)

6. Майже 9 мільйонів людей вже скористалися програмою «Підтримка». Міністерство економіки України, опубліковано 21 лютого 2022 року. Урядовий портал. URL : <https://www.kmu.gov.ua/news/majzhe-9-miljoniv-lyudej-vzhe-skoristalisya-programoyu-uepidtrimka> (дата звернення: 28.08.2023)

7. Питання надання у 2022 році застрахованим особам одноразової матеріальної допомоги у зв'язку із втратою частини заробітної плати (доходу), робота (економічна діяльність) яких тимчасово зупинена внаслідок проведення бойових дій під час воєнного стану в Україні: Постанова Кабінету Міністрів України від 4 березня 2022р.№ 199. Офіційний веб-сайт Верховної Ради України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/199-2022-%D0%BF#Text> (дата звернення: 28.08.2023)

PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК 8

ХИМЕРНИЙ РОМАН: ТЕОРІЯ, ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ

Пасинога Дар'я Анатоліївна,
учениця 11 класу
Наукового ліцею № 3
м. Полтава
науковий керівник:
Демченко Лілія Олександрівна
учитель Наукового ліцею № 3
м. Полтава

Анотація. Авторка зауважує, що в українському літературному просторі з кінця 50-х років ХХ століття набрала обертів химерна проза. У статті зазначено: така проза представлена передовсім іменами О. Ільченка, Василя Земляка, Є. Гуцала. Пізніше, доводить науковка, до цього письменницького ряду долучилася й Галина Пагутяк. Стаття зачіпає питання теорії та історії літератури.

Ключові слова: химерна проза, химерний роман, умовність, фольклорність, Олександр Ільченко, Галина Пагутяк.

У художній літературі, переконані ми, існує тенденція до повторення того чи того мистецького явища. Спочатку певний компонент зароджується, розвивається, згодом іде на спад, а через деякий проміжок часу знову «повертається», найчастіше трансформувавшись. До періодично повторюваних літературних явищ зараховуємо химерну прозу, представлену найчастіше химерним романом.

Віталій Дончик, «прочитуючи» національну літературу як «духовне опертя української історії» [1, с. 379], переконався: у 70-х роках «те, що мало

зробити репресивно припинене художнє освоєння української історії, яке, зрозуміло, не принесло необхідних національно-духовних наслідків і в суто естетичному і навіть у патріотично-виховному плані, зробила течія “хімерної” прози (в окремих випадках доречними є визначення: фольклорно-міфологічна, умовно-алегорична). Визнано, що ця тенденція сприяла посиленню історизму художнього мислення (хоч як це й дивно через міфологізацію), стереоскопічності зображення народних характерів. Вона була реакцією самої літератури, вираженою не тільки в прагненні захватись, втекти в химерію від “недремлючого ока”, а й реакцією, спрямованою на збереження, закріплення віковичного морального, етичного, естетичного, духовно-сакрального досвіду народу й самого його слова. <...>» [1, с. 384].

Отже, літературознавець послуговується поняттями *течія «хімерної» прози*, вживає як рівнозначне – *фольклорно-міфологічна, умовно-алегорична*. Інші дослідники вживають стосовно химерної прози поняття *стильовий напрям, жанр, магічний реалізм*.

Термін *хімерний* закріпився в національному письменстві у 1958 році разом із романом з народних уст Олександра Ільченка «Козацькому роду нема переводу, або ж Мамай і Чужа молодиця». На той час це був єдиний твір, де наскрізним, центральним елементом поетики була саме умовність. Уже з перших сторінок роману читач потрапляє в химерну атмосферу, оскільки там діють Господь Бог, святий Петро, безсмертний козак Мамай, Чужа молодиця (тобто Смерть), усі герої переживають безліч дивних, часом фантастичних пригод. Оповідь у романі ведеться від першої особи, що наближає словесне полотно до казки. І все-таки в романі відчувається присутність автора, іронічного сучасника, який оповідає у розважливій формі про якісь давноминулі дні. Гумор і безліч його відтінків (тонка іронія, сарказм, карикатура, бурлеск і травестія, гротеск) виступають основоположними принципами у творі О. Ільченка.

Після «Козака Мамає...» був антракт у 13 років, а в 1971 Василь Земляк знову «захимородствував»: своєю діалогію «Лебедина згряя» та «Зелені Млини»

він повернув нашій літературі велику химерну прозу.

Світлої пам'яті науковець Володимир Панченко переконаний: прикметна властивість химерного письма полягає в неосяжності сюжетного часу, в несподіваному переплетінні різноманітних стильових пластів – ліричних, гротескових, патетики, іронії; міфологічності тощо [24, с. 167].

Однією з прикметних рис химерної прози називають фольклорність. Проте фольклоризм її специфічний, орієнтований передовсім на створення гумористичного, сміхового ефекту, тому зазначену рису не можна вважати головною при віднесенні того чи того твору до розглядуваного жанру.

Головними рисами химерного роману на образно-змістовому рівні дослідники, передовсім теоретики літератури вважають також химерно-гротескний, ексцентричний, а точніше, жартівливо містифікований погляд на людину і світ (М. Жулинський), неосяжність сюжетного часу, несподіване переплетіння різних стилістичних шарів – лірики, гротеску, патетики, іронії (В. Панченко).

Не менш важливе значення для виділення головних критеріїв, за якими той чи той твір можна було б віднести до подібного жанру, має аналіз його мовностильових особливостей. Характерною рисою мови химерного роману є широке використання просторіччя. Багатство і розмаїття усної розмовної лексики знаходить продовження у властивому химерним творам нагромадженні фразеології. З народнопоетичних джерел автори химерних творів запозичують насамперед мовностилістичні прийоми сміхового фольклору. До мовностильових рис, що їх можна виділити в структурі химерної прози як визначальні для жанрової специфіки, належить також пародіювання інших мовних стилів.

Отже, якщо говорити про визначення жанрової специфіки українського химерного роману, то домінантними в творах на образно-змістовому рівні слід визнати пародійно-комедійне начало, риси ексцентричності, гротесковості в розгортанні дії та змалюванні персонажів, а в мовностильовому плані – це передовсім орієнтація на усне розмовне мовлення, семантично «низькі» мовні

шари, установка на «простонародність», пародіювання інших мовних стилів, головним чином офіційних.

На думку Марка Павлишина, химерні романи «об'єднує місце дії (позаміський ландшафт, найчастіше – село), гумористичний тон, наявність фольклорних елементів і мотивів з історії (головно – української козаччини) і втручання фантастичного в хід подій і зображення персонажів» [3, с. 494].

Виникає закономірне питання: чи автори сучасного письменства (кінець ХХ століття – наші дні) продукують жанр/стиль химерної прози. Ми переконані: однозначної відповіді немає. Проте, деякі літературознавці «вказують» на Галину Пагутяк як одну з небагатьох художниць слова, котра звертається до химерності у своїй прозі. Апелюємо до розмислів гонзо-критикині Тетяни Трофименко, яка твердить, що твір «Слуга з Добромиля» підпає під жанрове означення «химерний роман» [4]. «Критикиця» (визначення самої пані Тетяни) виокремлює присутні риси твору, які дають підстави для зарахування словесного полотна Галини Пагутяк до химерного роману. Це такі:

– переплетення кількох часових площин – від ХІІ до ХХ ст.;

– уведення у простір «Слуги з Добромиля» химерно-фантастичних істот, наприклад, дхампіра (сином «живого мерця» та відьми, тобто дхампіра і є головний персонаж твору);

– наявність значного числа подробиць із життя та побуту опирів, містичних перетворень, обміну тілами, відрубаних балакучих голів, несподіваних відкриттів, таємниць, поєдинків та ін.;

– неординарність мовостилю.

Попри спільні риси, властиві творам цього літературного жанру, на стилістиці химерного роману в кожному конкретному випадку позначилася індивідуально стильова манера митця.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дончик В. З потоку літ і літпотуку. Київ : ВД «Стилос», 2003. 556 с.

2. Панченко В. Подорож до будучини. Проза Віктора Міняйла. *Вітчизна*. 1983. № 3. С. 166-174.

3. Павлишин М. «Дім на горі» Валерія Шевчука. Українське слово. Хрестоматія української літератури та літературної критики ХХ століття : у 3 кн. Київ, 1994. Кн. 3. С. 493-505.

4. Трофименко Т. Галина Пагутяк «Слуга з Добромиля» – історична і «химерна» проза. URL: <https://artvertep.com/news/4999.html>

**24 СЕРПНЯ – ЗГАДКИ ПРО УКРАЇНУ У В'ЄТНАМСЬКИХ
ІНТЕРНЕТ-НОВИНАХ НА ДЕНЬ НЕЗАЛЕЖНОСТІ**

Русських Наталія Юрїївна

аспірантка

кафедри мов і літератур Далекого Сходу та Південно-Східної Азії

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Анотація: у тезах викладено результати розвідки згадок про українську державу у в'єтнамських Інтернет-новинах під час Дня Незалежності України, проведеної на матеріалі новин найпопулярніших в'єтнамських інтернет-видань за 24 серпня 2023-го року. Проаналізовано тематику та змістове наповнення новин, проведене порівняння з минулорічною розвідкою за той же день.

Ключові слова: В'єтнам, Україна, День Незалежності, інтернет-ЗМІ, згадки, образ, значення.

Вже понад як два десятиліття Україна ставала все помітнішою країною в іноземних ЗМІ. Але після початку російсько-української війни у 2014-му та після масштабного вторгнення Російської Федерації у 2022-му році виокремлення згадок про Україну в новинах іноземних країн стало дуже актуальною та нагальною темою для сучасних дослідників.

Темою дослідження образу України цікавляться як дослідники-журналісти, так і філологи. Серед філологів, наприклад, Літяга В.В. [1] писала дисертацію про образ України у французьких ЗМІ, а Рижков А. [2] робив розвідки щодо сприйняття нашої східноєвропейської держави у медіапросторі Мексики.

Метою цього річної розвідки є окреслення основних рис репрезентації іміджу України в новинах до Дня Незалежності цього року та порівня з минулим роком.

Для даної розвідки були вибрані новини за 24 серпня 2023-го року, які містили слово «Україна» (Ukraine) у назві.

За допомогою рейтингу сайтів «Similar Web» [3] вдалося дізнатися найпопулярніші новинні сайти у В'єтнамі станом на 2023-й рік. Два найвпливовіші сайти з в'єтнамськими новинами цього року «vnexpress.net» та «24h.com.vn».

Минулого року під час міні-дослідження [4] фактичний матеріал збирався з двох найбільш популярних на той момент в'єтнамських новинних сайтів «zing.vn» та «vnexpress.net». На сайті «vnexpress.net» минулого року була виявлена 21 новина зі словом «Україна» або у назві, або у першому абзаці. Новини про нашу країну йшли тоді на сайті «vnexpress.net» суцільним потоком. Минулого року на сайті «zing.vn» було знайдено вісім новин зі словом «Ukraine» у назві, але цього року цей сайт перестав вже бути одним із п'яти найбільш популярних новинних сайтів у В'єтнамі, й тому його не було включено до цього річної розвідки.

Цього року на сайті «24h.com.vn» було знайдено три новини зі словом «Ukraine» у назві: Lữ đoàn tinh nhuệ nhất của Ukraine bộc lộ điểm yếu nghiêm trọng

(«Найелітніша бригада України виявила серйозну слабкість»), «Ông Zelenksy nói về cuộc phản công chứng lại của Ukraine» («Пан Зеленський розповідає про загальмовану контратаку України»), «Ukraine tuyên bố mở chiến dịch đặc biệt vào bán đảo Crimea» («Україна оголосила про початок спецоперації на Кримському півострові»). А на сайті «vnexpress.net» лише одна: «Ukraine tuyên bố dự hàng phi công trực thăng Nga» («Україна заявляє про переманювання російських вертолітників»). Отже, цього року тема нашої країни на така «гаряча» для в'єтнамських новинних агрегаторів, як це було минулого року. Минулого року висвітлення новин з нашої країни на День Незалежності на найбільш популярних в'єтнамських сайтах було доволі різноманітним та детальним, але цього року все набагато скромніше – є лише декілька згадок про Україну, і ті пов'язані з бойовими діями.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Літяга В.В. Образ України в дискурсі міжнародних відносин французьких ЗМІ: дис. ... канд. філол. наук : 10.02.05. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка, М-во освіти і науки України. – Київ, 2018. 235 с.
2. Ришков А. Аналіз образу України в медіапросторі Мексики: липень 2016 р. - червень 2017 р. / А. Ришков, Роча Н. Лопес // Схід. - 2017. - № 3. - С. 76-83. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Skhid_2017_3_14.
3. Top News & Media Publishers Websites in Vietnam Ranking Analysis for July 2023 URL: <https://www.similarweb.com/top-websites/vietnam/news-and-media/>
4. Русських Н. ВИСВІТЛЕННЯ ДНЯ НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ 2022 У В'ЄТНАМСЬКИХ ІНТЕРНЕТ-ЗМІ// *International scientific innovations in human life. Proceedings of the 15th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. Manchester, United Kingdom. 2022. Pp. 266-269.* URL: <https://sci-conf.com.ua/xv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-international-scientific-innovations-in-human-life-1-3-09-2022-manchester-velikobritaniya-arhiv/>.

УДК 801.8

**ІНТЕГРАЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ
МОВИ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ, ЗОКРЕМА У
ЛЬВІВСЬКІЙ НАЦІОНАЛЬНІЙ МУЗИЧНІЙ
АКАДЕМІЇ ІМЕНІ М. В. ЛИСЕНКА**

Савчин Ірина Миколаївна

старший викладач кафедри іноземних мов

Лямзіна Наталія Констянтинівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов

Львівська національна музична академія імені М. В. Лисенка

м. Львів, Україна

Вступ В епоху, яка характеризується стрімким технологічним прогресом, поєднання штучного інтелекту (ШІ) та вищої освіти започаткувало нову еру інновацій у навчанні. За допомогою ШІ створюються нові правила академічного середовища, переосмислюються способи, якими студенти отримують доступ до знань. Цей зв'язок між штучним інтелектом та вищою освітою сприяє персоналізованому навчанню, оптимізує адміністративну ефективність і удосконалює навчальний процес. Оскільки ШІ продовжує проникати в університети, його вплив є особливо важливим у засвоєнні мови.

Ця стаття розкриває різноманітні способи застосування штучного інтелекту у вищій освіті, розкриваючи основні його аспекти у формуванні майбутнього навчання та його специфічну інтеграцію у вивчення мови у вищих навчальних закладах.

Мета статті – ознайомитись з історією та розвитком штучного інтелекту, визначити його роль для вивчення іноземної мови у вищих навчальних закладах, визначити основні завдання та вправи для покращення вивчення англійської мови з допомогою ШІ. Зокрема для студентів музичної академії.

Ключові слова: штучний інтелект, вища освіта, інтеграція.

1. *Історія та розвиток штучного інтелекту (ШІ) у вищій освіті* досить захоплююча. ШІ зробив значний внесок у цю сферу. Його використовували для таких завдань, як персоналізоване навчання, залучення студентів та адміністративні процеси.

Спочатку штучний інтелект в освіті зосереджувався на комп'ютерних системах навчання, метою яких було надання студентам індивідуальних інструкцій. Згодом технології штучного інтелекту, такі як обробка мови та машинне навчання, були інтегровані в освітні платформи, забезпечуючи адаптивний досвід навчання.

Штучний інтелект був створений Маккарті у 1956 році [5], який продовжив дослідження Тьюрінга. Тьюрінг описав існування розумних міркувань та мислення, які можуть бути використані в розумних машинах. Визначення штучного інтелекту розширилося та змінилося з 1956 року, оскільки відбувся значний прогрес у можливостях штучного інтелекту. Сучасне визначення штучного інтелекту – це «обчислювальні системи, які здатні брати участь у процесах, подібних до людських, таких як навчання, адаптація, синтез, самокорекція та використання даних для складних завдань» [7].

Інтеграція штучного інтелекту (ШІ) у вищу освіту започаткувала трансформаційну еру навчання, покращуючи різні аспекти освітнього досвіду. Від персоналізованих шляхів навчання до інтелектуальних інструментів оцінювання присутність ШІ у вищій освіті принесла безліч переваг.

Адаптивні можливості штучного інтелекту дозволили створити індивідуальний досвід навчання, який враховує різні стилі темпи та способи навчання. Цей персоналізований підхід сприяє глибшій взаємодії та розумінню серед студентів, прокладаючи шлях до кращого збереження знань і успіху в навчанні. Крім того, автоматизація адміністративних завдань за допомогою ШІ оптимізує операційні аспекти університетів, дозволяючи викладачам перенаправляти свої зусилля на ефективнішу взаємодію зі студентами.

У сфері вивчення мови штучний інтелект запропонував інноваційні методи, які задовольняють індивідуальні рівні володіння мовою та інтереси. За

допомогою інтерактивних мовних додатків, аналізу мовлення в реальному часі чи віртуальному просторі роль штучного інтелекту в оволодінні мовою кардинально змінює те, як студенти опановують нові мови.

Однак інтеграція штучного інтелекту також породжує етичні міркування, такі як конфіденційність даних, упередженість алгоритмів і потенційне витіснення певних завдань. Встановлення балансу між використанням можливостей штучного інтелекту та дотриманням етичних стандартів залишається постійною проблемою.

2. Штучний інтелект у вищій освіті охоплює різні програми:

1. Індивідуальне навчання: штучний інтелект аналізує моделі навчання студентів, відповідно адаптує його зміст та завдання. Це допомагає задовольнити індивідуальні потреби та темп.

2. Прогнозуюча аналітика: навчальні заклади використовують штучний інтелект для прогнозування успішності студентів та визначення студентів, яким може знадобитися додаткова підтримка.

3. Віртуальні класи та чат-боти: віртуальні класи та чат-боти на основі ШІ надають миттєву допомогу, відповідаючи на запитання студентів.

4. Автоматизовані адміністративні завдання: штучний інтелект оптимізує адміністративні завдання, такі як реєстрація, складання розкладу та оцінювання.

5. Аналіз даних: штучний інтелект допомагає аналізувати великі обсяги освітніх даних, щоб отримати уявлення про поведінку, уподобання та успішність студентів.

6. Допомога в дослідженнях: штучний інтелект допомагає дослідникам аналізувати величезні обсяги даних, визначати тенденції та генерувати ідеї.

Розвиток штучного інтелекту у вищій освіті триває, зосереджуючись на вдосконаленні існуючих додатків і вивченні нових можливостей для вдосконалення досвіду навчання та інституційних процесів [4].

Підсумовуючи, варто зазначити, що використання штучного інтелекту у вищій освіті являє собою динамічний процес, що розвивається, який обіцяє

змінити традиційні парадигми навчання та викладання. Оскільки університети продовжують використовувати інновації на основі ШІ, вони готові створити більш ефективне та адаптоване середовище навчання, яке готує студентів до викликів та можливостей майбутнього.

3. Серед *прикладів завдань та вправ, які можуть використовуватися у вищих навчальних закладах з допомогою ШІ для покращення вивчення англійської мови* можна виділити наступні:

1. Практика вимови: студенти можуть записати себе, читаючи уривок, а штучний інтелект може надати відгук про їхню вимову та запропонувати моменти для покращення.

2. Розмовна практика: чат-боти на основі штучного інтелекту можуть залучати студентів до симуляції розмов, дозволяючи їм практикувати використання мови та відповіді в реальному житті.

3. Написання відгуку: студенти надсилають есе або письмові завдання в чат-боти штучного інтелекту, який надає пропозиції щодо граматики, стилю та лексики.

4. Розширення словникового запасу: програми зі штучним інтелектом можуть створювати персоналізовані списки словників на основі читацьких уподобань студентів, адаптуючись до їхнього темпу навчання.

5. Аналіз мовлення: студенти можуть виступати з промовами чи презентаціями, а штучний інтелект може аналізувати їхнє мовлення, темп та інтонацію для ефективного спілкування.

6. Вправи з мовного перекладу: студенти перекладають короткі уривки з рідної мови на англійську за допомогою інструментів ШІ, отримуючи миттєвий відгук про точність.

7. Контекстуальне розуміння: ШІ може надати пояснення ідіоматичних виразів та фразових дієслів мови, яку вивчається .

8. Граматичні тести: тести, керовані штучним інтелектом, можуть адаптувати рівні складності на основі рівня знань студентів та надавати пояснення для неправильних відповідей.

9. Розуміння прочитаного: ШІ може генерувати запитання для розуміння текстів, регулюючи складність, щоб кинути виклик студентам, не перевантажуючи їх.

10. Інтерактивні мовні ігри: ігри на основі штучного інтелекту включають вивчення мови незвично та цікаво [2].

11. Віртуальна рольова гра: персонажі зі штучним інтелектом можуть відтворювати такі сценарії, як співбесіда при прийомі на роботу, дебати або взаємодія з клієнтами, щоб студенти відпрацьовували свої мовні навички.

Такі приклади демонструють, як вищі навчальні заклади можуть використовувати штучний інтелект для створення інтерактивного й адаптивного досвіду вивчення мови, який відповідає індивідуальним потребам та стилям навчання студентів [6].

4. *Інтеграція штучного інтелекту у вивчення англійської мови в музичній академії* може покращити мовні навички, задовольняючи особливі потреби студентів-музикантів. Ось кілька способів використання ШІ в цьому контексті:

1. Мовні матеріали на музичну тему, тобто ШІ може керувати змістом вивчення мови, пов'язаним з музичною термінологією, текстами пісень та історією музики, узгоджуючи мовну практику з інтересами студентів.

2. Аналіз та переклад тексту: інструменти на основі штучного інтелекту можуть допомогти в аналізі текстів пісень, забезпеченні перекладів, збагачуючи вивчення мови за допомогою музики.

3. Інтерактивні мовні програми, орієнтовані на музику, можуть пропонувати вправи з текстами іноземних пісень, допомагаючи студентам покращити словниковий запас, розуміння та вимову.

4. Музичні мовні композиції, створені штучним інтелектом, можна поєднувати з вправами на вивчення мови, надаючи учням творчий спосіб одночасного вивчення різних предметів.

5. Теорія музики англійською мовою, тобто інструменти мовного штучного інтелекту можуть надавати пояснення та тести щодо концепцій музичної теорії, сприяючи розумінню англійської мови.

6. Мультимедійне вивчення мови: платформи, керовані штучним інтелектом, можуть поєднувати аудіо, відео та текст, щоб пропонувати ефективні заняття як з мови, так і з музики.

7. Віртуальні мовні програми: чат-боти штучного інтелекту можуть імітувати розмови на теми, пов'язані з музикою, дозволяючи студентам практикувати мовні навички в музичному контексті.

8. Вправи на вимову та спів: аналіз мовлення зі штучним інтелектом може допомогти студентам покращити вимову, корисну не лише для мовлення, але й для співу англійською мовою.

9. Музичні дослідження англійською мовою: інструменти перекладу та аналізу тексту ШІ можуть допомогти студентам зрозуміти наукові роботи, статті та історичні документи, пов'язані з музикою.

10. Зворотній зв'язок мови в реальному часі: інструменти штучного інтелекту можуть надавати миттєвий відгук про мовні вправи, скеровуючи студентів у вдосконаленні своїх мовних навичок.

Висновок Інтеграція штучного інтелекту у вищу освіту являє собою трансформаційний прорив у процесі навчання та викладання. Еволюція штучного інтелекту від його історичних коренів до сучасної ери машинного навчання проклала шлях до персоналізованого навчання, автоматизованих адміністративних завдань та інноваційних методів навчання. Програми ШІ у вищій освіті пропонують студентам навички, які користуються великим попитом на ринку праці. Оскільки штучний інтелект продовжує розвиватися, він, безсумнівно, відіграватиме ключову роль у формуванні майбутнього освіти, дозволяючи як викладачам, так і студентам процвітати у цифровому світі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Доценко І. О. Актуальні проблеми упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у вищій освіті / І.О.Доценко // Гірничий вісник : науково-технічний збірник / м-во освіти і науки України, ДВНЗ «КНУ». –

Кривий Ріг, 2017. –Вип. 102 –с. 117-120.

2. Глибовець М.М., Олецький О.В. Системи штучного інтелекту. — К.: КМ Академія, 2002. — 366 с.

3. Нові технології в онлайн-навчанні. Retrieved from <https://recont.org/4-primera-ispolzovanija-iskusstvennogointellekta-v-onlajn-obuchenii/>

4. Blumenstyk, G. (2018, April 13). Can Artificial Intelligence Make Teaching More Personal? *Chronicle of Higher Education*, 1. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=131501744&site=ehost-live>

5. Cristianini, N. (2016). Intelligence reinvented. *New Scientist*, 232(3097), 37–41. [https:// doi. org/ 10. 1016/ S0262- 4079\(16\) 31992-3](https://doi.org/10.1016/S0262-4079(16)31992-3)

6. Dickson, B. (2017). How Artificial Intelligence is Shaping the Future of Education. *PC Magazine*, 105–115. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=125789751&site=ehost-live>

7. Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(22), 1–13. [https:// doi. org/ 10. 1186/ s41039- 017- 0062-8](https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8)

ECONOMIC SCIENCES

УДК 330.341

КЛАСИФІКАЦІЯ ІННОВАЦІЙ ТА КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Бордаєв Владислав Вікторович
аспірант 1 року навчання кафедри
міжнародної економіки та менеджменту
Харківського національного економічного університету
ім. С. Кузнеця

Анотація. Аспекти стратегічного планування інноваційного розвитку є ключовими для забезпечення сталого зростання та конкурентної позиції підприємства. Використання цих концепційних принципів допомагає підприємствам створювати інноваційні продукти та послуги, оптимізувати бізнес-процеси та розширювати ринки, забезпечуючи стійку конкурентну перевагу. Проте важливо усвідомлювати, що інноваційний розвиток є неперервним процесом, і підприємствам потрібно постійно оновлювати свою стратегію та впроваджувати нові ідеї, щоб відповідати змінам у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

Висвітлення концепційних аспектів інноваційного розвитку в статті має на меті допомогти підприємствам досягти стабільного економічного зростання та успіху шляхом створення та впровадження новаторських рішень і стратегій. Зосереджуючись на цих аспектах, стаття надає чітку інформацію та розуміння процесу інноваційного розвитку підприємства та його важливості для досягнення успіху на ринку.

Основні результати аналізу концептуальних засад інноваційного розвитку підприємства свідчать про його важливість і значення для сталого росту та успіху. Врахування цих концепційних засад дозволяє підприємствам ефективно

створювати нові продукти та послуги, оптимізувати бізнес-процеси та розширювати свою присутність на ринку. Розуміння понять, принципів, стратегічних аспектів, методів стимулювання та факторів успіху інноваційного розвитку сприяє підприємствам у досягненні стійкої конкурентної переваги.

У статті досліджено визначення поняття «інноваційний розвиток підприємства». Узагальнено основні види інновацій. Розглянуто ключові аспекти інноваційного розвитку підприємства. Запропоновані класифікації концептуальних засад інноваційного розвитку можуть впроваджуватися задля успіху підприємства в сучасному конкурентному бізнес-середовищі.

Ключові слова: новизна; сталий розвиток; стратегічне планування; процес модернізації; конкурентна перевага

Учені по-різному класифікують та виділяють ознаки та критерії інновацій. Детальна класифікація останніх допомагає зрозуміти різноманітність їх типів і визначити їх характеристики. Серед великої кількості класифікаційних ознак можна виділити основні види, які виокремлюють більшість науковців. Нижче наведено основні види інновацій (рис. 1):

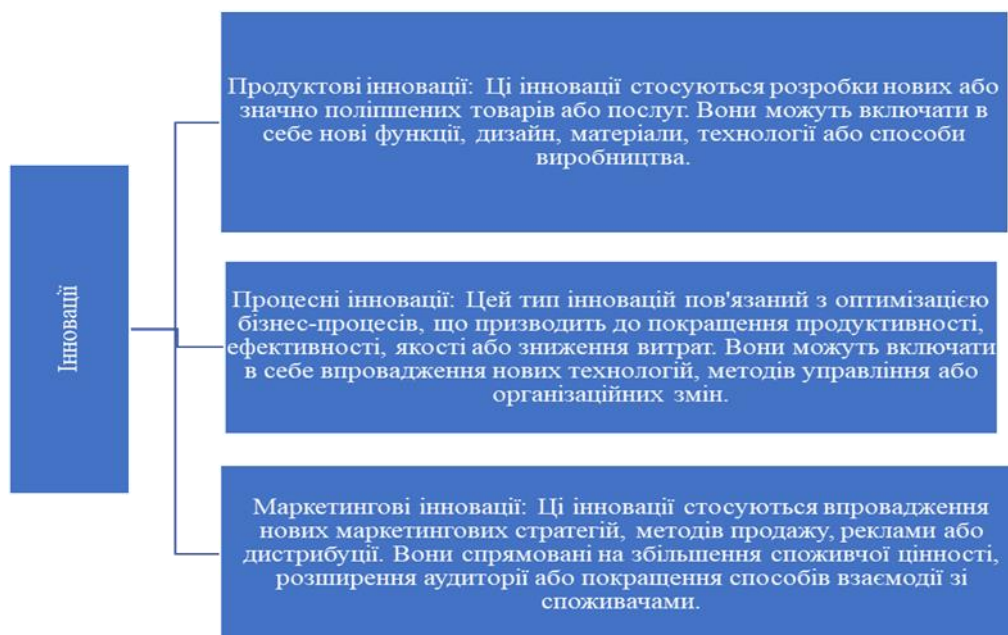


Рис. 1. Основні види інновацій

Окрім загальних та основних видів, також виокремлюють види інновацій за ознаками. Класифікація видів інновацій за ознаками дозволяє орієнтуватися в широкому спектрі інновацій і визначити їх основні характеристики. Це допомагає розуміти, які аспекти інновацій можуть бути застосовані в конкретних ситуаціях і які можуть бути найбільш корисними для конкретного бізнесу або галузі. Також допомагає систематизувати знання про інновації та розмістити їх у відповідних категоріях, що полегшує доступ до інформації про попередні дослідження, розвиток технологій і використання інноваційних практик у відповідних галузях. Така класифікація дозволяє порівнювати різні типи інновацій і визначати їх переваги та недоліки. Це може допомогти при виборі найбільш доцільного виду інновацій для конкретної ситуації або завдання. Класифікація видів інновацій за ознаками допомагає впорядкувати різноманітність інноваційного потенціалу, зрозуміти їх характеристики та використовувати цю інформацію для покращення стратегій інноваційного розвитку.

Наприклад, Л. Малюта [5] поділяє інновації за такими ознаками:

1. За особливостями свого здійснення: одиничні та дифузні інновації, завершені та незавершені інновації, успішні та невдалі інновації.

Одиничні інновації – це разові нововведення, які через свою унікальність та призначення не можуть бути тиражовані. У дифузних інноваціях основним ефектом є її масштабне впровадження, оскільки одинична версія є нерентабельною.

Завершені та незавершені, успішні та неуспішні – це випадки, коли інновація виявляється неправильною через помилки або зміни в навколишньому середовищі на етапі розробки інновації.

2. За типом – матеріально-технічні, науково-технічні (обладнання, технології, промислові матеріали), соціальні (економічні, організаційні, управлінські, правові, освітні).

3. За місцем у виробничому процесі – сировинні, підтримувальні, продуктові інновації як пріоритетні інновації.

4. За заміщенням – замінність, відкличність, важливість, відкритість, ретроактивність.

Заміщення – включає повну заміну застарілих інструментів (наприклад, автоматизація управління процесом випалу у виробництві цементу).

Відкличання – виключає виконання операції і не замінює її новою операцією (наприклад, відкличання звіту).

Зворотність – коли після певного використання нового продукту стає очевидною його непридатність або несумісність із новими умовами, і старий продукт має бути повернутий. Відкриття – фундаментальне відкриття, яке не має функціонально порівнянного прецеденту (наприклад, радіо, телебачення).

Повторне впровадження – те, що вже пройшло етап технологічного розвитку і знову стає актуальним (наприклад, використання енергії вітру).

5. За інноваційністю – радикальне або базисне (принципово нова технологія, вид продукції), комбінаторне (використання різних комбінацій конструктивних з'єднань елементів, наприклад, створення стандартних вузлів, придатних для різних машин), поліпшене (удосконалення).

6. Залежно від специфіки інноваційного процесу – внутрішньо- та міжорганізаційні. У першому випадку розробником інновації є підприємство або організація, у якій інновація використовується: науково-дослідний інститут, конструкторське бюро, лабораторія, фірма.

7. Залежно від масштабу охоплення очікуваної частки ринку - регіональні, системні, стратегічні.

Інший науковець С. Ілляшенко [1] розрізняє інновації за "ступенем новизни":

- радикальні (піонерні): засновані на відкриттях, що зазвичай призводять до появи нових сфер виробництва і споживання, створення нових ринків, формування нових відносин у різних сферах людської діяльності тощо

- ординарні – засновані на винаходах або нових рішеннях, що зазвичай призводять до суттєвих змін у традиційних сферах діяльності;

- раціоналізаторські – засновані на пропозиції щодо раціоналізації,

вдосконалення традиційних продуктів, технологій, методів управління тощо.

Класифікацію інновацій можна проводити за різними схемами, використовуючи різні класифікаційні ознаки. В економічній літературі представлені різні підходи до класифікації інновацій, а також до виділення її критеріїв (Рис. 2):

- значимість (досконалі, псевдо інновації, базисні інновації, які реалізують великі винаходи та стають основою формування нових поколінь та напрямів техніки);
- спрямованість (замінні, раціоналізують, що розширюють);
- місце реалізації (галузь виникнення, галузь застосування, галузь споживання);
- глибина зміни (регенерування початкових способів, зміна кількості, перегрупування, адаптивні зміни; новий варіант, нове покоління, новий вид, новий рід);
- розробник (розроблені силами підприємства, зовнішніми силами);
- масштаб поширення (для створення нової галузі, застосування у всіх галузях);
- характер задоволення потреб (нові потреби, наявні потреби);
- ступінь новизни (на основі нового наукового відкриття, на основі нового способу застосування до давно відкритих явищ);
- причина виникнення (реактивні, стратегічні);
- область застосування (технічні, технологічні, організаційно-управлінські, інформаційні, соціальні тощо).

Ці види інновацій надають підприємствам основні засади та орієнтири для розвитку новаторського потенціалу та досягнення успіху в динамічному бізнес-середовищі. Комбінація різних видів інновацій може забезпечити комплексний підхід до розвитку, створення конкурентних переваг та стимулювання сталого росту.



Рис. 2. Загальна класифікація інновацій

Аналізуючи досвід компаній, які досягли успіху в розробці та використанні інновацій, вчені ідентифікують ключові принципи ефективної діяльності інноваційних підприємств. Так, П. П. Микитюк та інші дослідники виокремлюють п'ять принципів [4]:

Принцип 1. До інновації підходять як до дисципліни.

Принцип 2. Інновації розглядаються всебічно.

Принцип 3. Інновація передбачає організований, систематичний пошук нових можливостей.

Принцип 4. До інновацій залучаються всі працівники підприємства.

Принцип 5. Інновація орієнтується на споживача.

Підприємство може встановлювати партнерські відносини з університетами, дослідницькими установами, іншими підприємствами або створювати інноваційні мережі. Співпраця з іншими сторонами може сприяти обміну знаннями, ресурсами та збільшенню доступу до нових ідей і технологій. Інноваційний розвиток повинен бути постійним процесом. Підприємство повинно прагнути до постійного вдосконалення, адаптації до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі та постійного пошуку нових

можливостей. Ці принципи допомагають створити сприятливе середовище для інноваційного розвитку підприємства, сприяють створенню конкурентних переваг, сталому зростанню та успіху в динамічному бізнес-середовищі.

Спираючись на представлені вище принципи, які пропонують дослідники, а також взявши до уваги їх висновки щодо класифікації, можемо зазначити ключові аспекти інноваційного розвитку підприємства (рис. 3).



Рис. 3. Ключові аспекти інноваційного розвитку підприємства

Ключові аспекти інноваційного розвитку містять створення та підтримку інноваційної культури, залучення та розвиток людських ресурсів, сприяння творчості та експериментам, співпрацю зі зовнішніми партнерами, аналіз технологічних трендів та ринкових можливостей, ефективне управління ресурсами та інвестиціями. Стратегічні аспекти інноваційного розвитку важливі для забезпечення стійкого росту, зміцнення конкурентної позиції підприємства та проникнення на нові ринки. Ці аспекти допомагають підприємству визначити свої конкурентні переваги, ідентифікувати можливості для інноваційного розвитку та використовувати наявні ресурси ефективно.

Враховання цих концептуальних засад інноваційного розвитку допомагає підприємствам створювати інноваційні продукти та послуги, оптимізувати бізнес-процеси, розширювати ринки та досягати стійкої конкурентної переваги. Важливо пам'ятати, що інноваційний розвиток є постійним процесом, і підприємствам слід постійно оновлювати свою стратегію та впроваджувати нові ідеї, щоб відповідати змінам у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ілляшенко С. М. Інноваційний менеджмент. Суми: ВТД Університетська книга, 2010.

2. Писаренко Т.В., Кваша Т.К., Рожкова Л.В., Коваленко О.В. Інноваційна діяльність в Україні у 2019 р. Науково-аналітичний звіт. Київ, 2020.
3. Назаренко І. Л., Обруч Г. В. Інноваційний розвиток підприємства. Конспект лекцій. Ч.1. Харків, 2021.
4. Микитюк П. П., Крисько Ж. Л., Овсянюк-Бердадіна О. Ф., Скочиляс С. М. Інноваційний розвиток підприємства. Тернопіль: ПП «Друкарня інформ», 2015.
5. Малюта Л.Й. Стратегічне управління інноваційним розвитком підприємства. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2016. 232 с.
6. Silva G., Di Serio L.C. Innovation in the "forgotten businesses". *Innovation & Management Review*, 2019. 18. (4). P. 350-364. URL: <https://doi.org/10.1108/INMR-04-2019-0045>
7. Boso N., Story V.M., Cadogan J.W., Annan J., Kadić-Maglajli S., Micevski, M. Enhancing the sales benefits of radical product innovativeness in internationalizing small and medium-sized enterprises. *Journal of Business Research*. 2016. 69(11). P.5040–5045.
8. Dulger M., Alpay G., Bodur M., Yilmaz, C. How does learning orientation generate product innovativeness and superior firm performance? *The Business & Management Review*. 2016. 7(3), P.208–217.
9. Hansen E., Rasmussen C.C., Nybakk E. (2017). Recessionary period activities in forest sector firms: Impacts on innovativeness. *Journal of Forest Economics*. 2017. 28. P. 80–86.

СПРОЩЕННЯ Й ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ МИТНИХ ФОРМАЛЬНОСТЕЙ ТА ПРОЦЕДУР ЯК ДЖЕРЕЛО РОЗБУДОВИ МИТНОГО ПРОСТОРУ

Костишин Наталія Степанівна

к.е.н., доцент

Чортківський навчально-науковий інститут
підприємництва і бізнесу ЗУНУ

Анотація: У статті наведено головні аспекти та причини формування відповідної сфери діяльності митних органів нашої країни, якою має стати функціональна інтегрована, централізована, безпечна та сумісна, доступна 24 години на добу інформаційна система для ефективного здійснення бізнес-процесів між митницею та економічним сектором. Наведено один із механізмів долучення українського бізнесу до міжнародної системи NCTS, яка дозволяє використати можливості «митного безвізу» для спрощеної процедури митних послуг під час здійснення міжнародного транзиту вантажних перевезень.

Ключові слова: цифровізація, діджиталізація, спрощення, митні формальності, митні процедури, спільний транзит- NCTS

Сучасні виклики глобальної світової мінливості вимагають зміни до організації митних процедур, шляхом переходу від паперової та ручної обробки інформації до технічної, яка полягає не тільки у механізації окремих процесів діяльності працівників митної служби, а діджиталізацію усіх потоків, ділянок роботи, процесів передачі інформації. Для реалізації такого напрямку необхідним є трансформування української митниці у електронну, доєднання до світових електронних мереж та митних режимів, міжнародних програм співпраці.

Питаннями щодо удосконалення митних процедур, їх оцифрування, перехід на можливості впровадження електронної митниці сьогодні цікавлять

не тільки владу країни, а й багатьох науковців, практиків, зокрема Микуляк О., Рєпіна Н. [1], Івашова Л., Кийда Л. [2], Гапонюк М., Бороденко Т. [3], та багато інших. Незважаючи на значні доробки науковців з даного питання й надалі залишається низка аспектів, які потребують додаткових досліджень.

Тому метою статті є систематизації та узагальнення набутих наративів зі спрощення митних формальностей та процедур, їх цифровізації й діджиталізації.

Електронна митниця завдяки спрощеному процесу обміну товарами міжнародної торгівлі сприяє покращенню безпеки зовнішніх вітчизняних кордонів та кордонів Європейського Союзу. Прямими результатами функціональності електронної митниці є: ефективна організація митного контролю, вільний потік та обмін інформацією, швидше митне оформлення товарів, галузеве адміністрування, ефективна діяльність проти організованої злочинності та тероризму, захист фіскальних інтересів нашої країни, захист культурної спадщини, товари безпека та якість у міжнародній торгівлі, покращення здоров'я людини та захист навколишнього середовища.

Цифровізація та діджиталізація сфери діяльності митних адміністрацій повинна здійснюватися шляхом розробки функціональної, інтегрованої, централізованої, безпечної, сумісної, доступної інформаційної системи 24/7. Ефективне впровадження бізнес-процесів полегшує митне оформлення та зменшує паперову роботу та витрати як для митної служби, так і для підприємців, забезпечуючи: сприяння міжнародній торгівлі, покращення захисту ринку та фінансових інтересів, а також безпеку суспільства в цілому.

Головне завдання митних органів – фіскальна та безпекова робота, яка досягається шляхом застосування відповідної правової системи. Сьогодні українське законодавство щодо регулювання митних процедур не в повній мірі адаптоване, не тільки до унікальної нормативно-правової системи ЄС в частині митної сфери, а й не враховує особливостей цифровізації та єдиної електронної системи. Тому, на перший фланг постає оновлення основної діяльності системи нагляду щодо запобігання, протидії та виявлення всіх форм протиправної

діяльності. При цьому особливу увагу доречно звернути на інтенсивні інтеграційні концепції співпраці України-ЄС та партнерства з надійними суб'єктами господарювання, створення ефективних та економних митних процедур та спрощенню формальностей.

Формування нової митної філософії полягає не тільки у зменшенні митних формальностей, шляхом їх діджиталізації, а й оновлення цілісної системи освіти бізнес-сектору та модернізації його власних ресурсів, що змінює акцент з виключно адміністративно-контролюючої систему на систему співпраці та забезпечення безпеки міжнародного митного простору, сприяючи покращенню бізнес-середовища національної економіки.

Через глобальний технологічний розвиток, який призвів до організаційних змін в уряді, також необхідно було створити нові способи взаємодії з економічним сектором. Використання нових інформаційних і комунікаційних технологій уможливило розвиток електронного урядування та створення середовища для багатьох переваг. Це проявляється у вищому рівні надання послуг громадянам, більш ефективній комунікації з економічним сектором та швидшому обміні інформацією та даними. Додатковою підтримкою в цифровому середовищі та ефективному управлінні митницею також є можливість митної служби отримувати доступ до інших інформаційних систем державної служби, а також до інформаційних систем усіх інших суб'єктів, які керують певними сферами, де здійснюються міжнародні перевезення та торгівля.

3 грудня 2003 року Рада ЄС прийняла резолюцію про створення простого безпаперового середовища для митниці та торгівлі NCTS, яка започаткувала процес створення електронної митниці, тобто узгодженої та сумісної електронної митної системи для ЄС. На основі автоматизованих систем аналізу ризиків митний контроль забезпечив основу для унікальних точок доступу, за допомогою яких підприємці можуть подавати електронні митні декларації T1 до єдиного інтерфейсу, незалежно від того, чи здійснюється митна процедура в іншій державі-члені та коли більше ніж одна держава-член задіяні в митних

операціях.

Невід'ємною частиною діяльності митної адміністрації є модернізація інформаційної системи за допомогою нових функціональних можливостей існуючих програм, а також розробка та запуск нових програм. Тому, одним із важливих заходів розбудови митного простору та його цифровізації у частині спрощення митних процедур є долучення Україною 1 жовтня 2022 року до міжнародної «Конвенції про процедуру спільного транзиту (NCTS) і про спрощення формальностей у торгівлі товарами» [4].

Набрання чинності цього законодавчого акту дозволило вітчизняному бізнесу скористатися особливими перевагами «митного безвізу», що дозволяє максимально спростити міжнародне переміщення товарів із усіма державами-учасницями цієї Конвенції. Особливість спрощення полягає у оформленні єдиного транзитного документу, який надає право перетину вантажами якої-небудь кількості кордонів між 35 країнами. Позитивними перевагами при цьому є значна економія часового проміжку, який витрачається на оформлення документів чи на здійснення інших митних процедур; збереження нервової системи водіїв, учасників зовнішньоекономічної діяльності, мінімізування впливу «людського фактору» і, звичайно, значна економія грошових виплат та потоків.

Незважаючи на малий термін дії Конвенції, позитивний ефект від такої української реформи й надалі матиме успіх, адже забезпечить спрощення оформлення митної документації, прискорить рух експортно-імпорتنих потоків, хоча сьогодні її умовами ще доволі мало користуються, що не усі учасники міжнародних транзитних перевезень зорієнтувалися у особливостях дії та процедурах реалізації. Однак, з метою реалізації обмеження навантаження на економіку, вважаємо за доцільне, щоб митні законодавчі органи нашої країни визначили ряд заходів шляхом надання низки консультацій підприємцям-ЗЕД щодо скасування та спрощення певних звітів і записів, а також доведення особливостей та можливостей електронного подання таких документів, що в кінцевому підсумку призведе до зменшення

витрат у цих же підприємців.

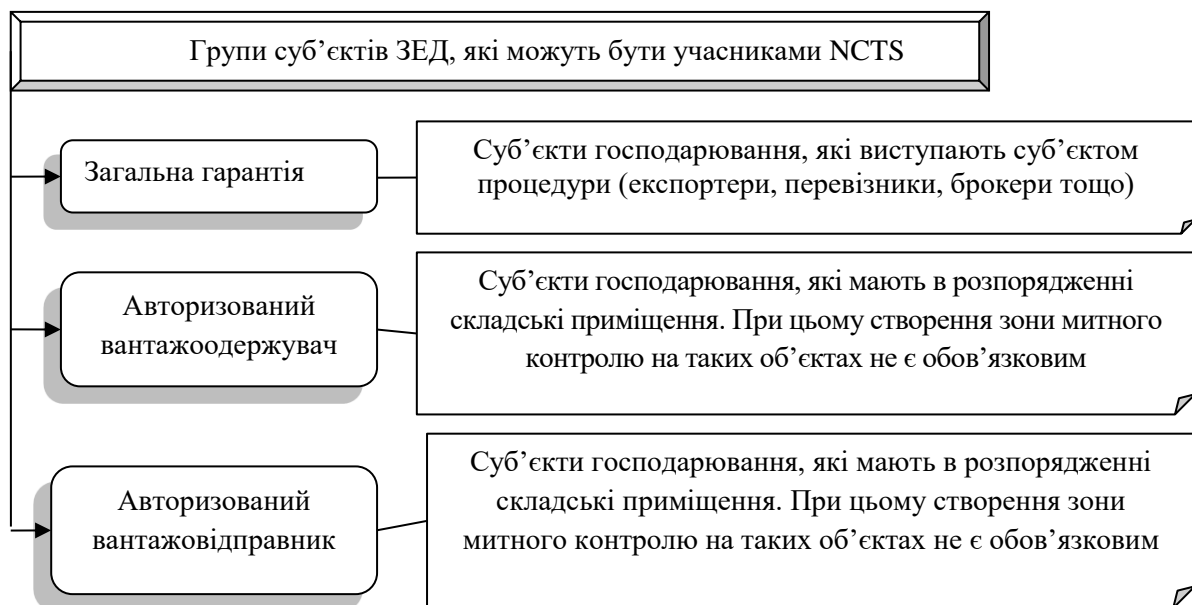
Для підвищення ефективності діяльності вітчизняних та європейських митних служб, якості послуг, які вони надають, подальше вдосконалення доречно здійснювати шляхом аналізу, моніторингу та адаптації бізнес-процесів до сучасних потреб економіки, тобто формування електронної митниці. Такої системи, яка використовує електронні технології для здійснення електронної комерції та обміну даними між митною службою та економікою. Подальший розвиток електронної митниці забезпечує ефективний митний контроль і швидший обмін товарами в глобальному середовищі.

Сучасна, адаптована до міжнародних правил, спеціальна сфера діяльності вітчизняних органів митної служби має бути сформована як функціональна інтегрована, централізована, безпечна та сумісна, доступна цілодобова інформаційна система для ефективного впровадження міжнародних транзитних бізнес-процесів. Внеском у підвищення ефективності митних процедур є доступ до всіх актуальних даних інформаційної системи в режимі реального часу та забезпечення безперебійного потоку даних, завдяки чому покращується та прискорюється митне оформлення, скорочується адміністрування, витрати як для митної служби, так і для підприємців. Все це сприяє захисту торгівлі, ринку та фінансових інтересів та безпеки суспільства. Досягнення поставлених цілей відбулося шляхом цифровізації та діджиталізації митної системи за допомогою методу управління проектами та системи забезпечення якості. На основі аналізу та вимірювання адміністративного тягаря, який виникає внаслідок митних правил, вживаються заходи для розвантаження економіки та досягнення балансу між контролем і спрощенням торгівлі.

Механізм реалізації особливостей NCTS полягає у оформленні єдиного документу – транзитної декларації T1, який надає право переміщувати вантаж через будь-які кордони, що належать країнам-учасникам Конвенції. Для цього підприємцям слід здійснити ряд конкретних кроків. Зокрема, зареєструвати у єдиній базі, доступ до якої наразі надається тим підприємствам, які здійснюють транспортування товарів через вітчизняний кордон не менше п'яти років і при

цьому мають позитивну репутація (імідж) законопослушних суб'єктів зовнішньої співпраці. Одним із головних завдань даної спільної електронної транзитної системи – перевірка та контроль доброчесності та послужності у дотриманні законодавчих норм бізнесом. У разі, коли підприємство порушить умови, йому обмежать доступ до так званого «митного безвізу» для транспортування товарів. Відтак, таким суб'єктам ЗЕД доведеться перейти на загальні системи оформлення митних процедур, до того моменту, поки вони не підтвердять свою законопослушність.

Загалом участь у транзитному спрощенні за системи NCTS може скористатися будь-яке підприємство, яке належить до відповідної цільової групи (рис.1).



Джерело: Сформовано автором на основі [5]

Рис. 1. Цільові групи підприємств – учасників NCTS

Отже, кожне підприємство, яке має бажання приєднатися на правах прозорості співпраці, може долучитися до системи NCTS. Важливою і беззаперечною умовою в такому випадку є наявність відповідної авторизації на чинних загальних гарантіях та з обов'язковим використанням пломб спеціального типу.

Щоб отримати авторизацію підприємствам майбутнім учасникам NCTS потрібно відповідати наступним критеріям, які визначенні ч. 3 ст. 12 МКУ [6]:

по-перше, такі підприємства мають безумовно дотримуватися усіх вимог податкового та митного законодавства нашої країни, непорушною вимогою є відсутність свідчень притягнення такого суб'єкта господарювання до кримінальної відповідальності;

по-друге, підприємство повинно мати належну наявну систему для безперервного ведення бухгалтерського обліку, усіх комерційних операцій та відображення стандартизованої транспортної документації;

по-третє, фінансовий стан такого підприємства повинен бути стійким, про свідчить його публічна звітність, зокрема баланс;

по-четверте, на підприємстві повинен діяти механізм забезпечення практичних стандартів професійної чи компетенції кваліфікації посадової особи, яка несе повну відповідальність за такі дії.

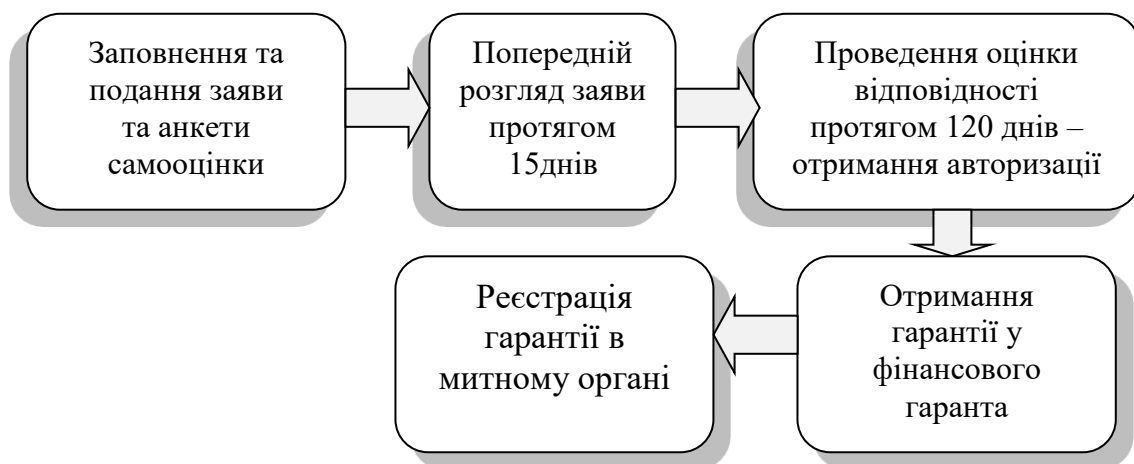
Централізована діджиталізація та цифровізація суттєво змінює бізнес, оскільки вона дає змогу централізувати та інтегрувати функції бухгалтерського обліку, логістики та розподілу для суб'єктів господарювання в одному місці, таким чином роблячи митну службу важливим партнером компанії.

Використання нашою країною можливостей діяльності за NCTS, дозволяє стверджувати, що митниця сьогодні виступає рушійною силою, яка усе тісніше наближає Україну до повноправного учасника ЄС. Митні законодавчі акти і нормативи Євросоюзу собою демонструють нову економічну реальність, зокрема це стосується нової ролі та місії митної служби. Нормативна база ЄС трансформувала головну місію митних органів, відводячи їм безпосередню функцію у ланцюгу поставок, моніторингу, заразом, створює умови для перетворення цих органів на так званій «каталізатор для конкурентоспроможності» різних держав та їх суб'єктів господарювання і бізнесу. Тому, надання уніфікованого, сучасного та легкого доступу до інформації митної системи полегшує торгівлю для вітчизняних підприємців, одночасно підвищуючи їх конкурентоспроможність у міжнародній торгівлі.

Отримання права українським суб'єктам ЗЕД брати участь у NCTS це не просто формування певних норм з допомогою використання ІТ-системи. Це

велика робота як законодавчих так і виконавчих органів, що полягала у розробці й адаптації відповідних технічних систем, розгортання та втілення їх на сотнях конкретних комп'ютерних засобах, проведення численних навчальних занять із вдосконалення митних працівників із роботою цієї системи, проведення низки перемовин та інформувань із представниками ЗЕД-бізнесу, здійснення численних експертиз, комунікативних діалогів з європейськими профільними структурами, плідна праця в частині створення й ухвалення ряду нових законодавчих та підзаконних актів, які відповідають вимогам європейського законодавства.

Підприємства, які бажаються здійснювати транспортування своїх товарів за системи NCTS на основі загальних гарантів, повинні пройти певні етапи, щоб отримати такі спрощення (рис. 2).



Джерело: Сформовано автором на основі [5]

Рис. 2. Алгоритм отримання транзитного спрощення на правах «загальних гарантій»

Таким чином, отримати гарантії підприємство може банківських структурах чи страхових компаніях. Самі гарантії можуть бути двох видів:

- індивідуальна гарантія, яка призначена для конкретної однієї операції й відповідно її покриває;
- загальна гарантія.

При оформленні гарантій слід переконатися, що функціональна система, якою володіє банк чи страхова, сумісна із відповідною системою митних

органів, щоб потім не було ніяких претензійних ситуацій. Якщо транзит товарів буде здійснюватися перетинанням кордонів певної кількості країн, то обов'язково слід визначити адресу для кореспонденції в кожній із цих держав. Гарантійні спрощення що діють в межах функцій МКУ та Конвенції мають свої відмінні риси (табл. 1).

Таблиця 1

Відмінності між «загальною гарантією» по Конвенції та МКУ

	Загальна гарантія (МКУ)	Загальна гарантія (Конвенція)
Заява про надання авторизації на	застосування спрощення	застосування транзитного спрощення
Валюта	UAH	EUR
Застосування	Для покриття національних митних процедур	Лише при процедурі спільного транзиту
Форма гарантії	В процесі затвердження	Передбачена Конвенцією
Обов'язкова умова для	Процедури випуску за Місцезнаходженням	Авторизованого вантажовідправника
Критерії	1 4 або 50 МД	1 4 або 50 МД

Джерело: Сформовано автором на основі [5]

Після отримання гарантій, підприємець – транзитер, повинен заповнити транзитну декларацію T1, яку подає у систему NCTS, а також доставляє товари у митницю для їх відправлення. Працівник митниці, у системі NCTS ідентифікує відповідну декларацію, оцінює ризики переміщення товарів, виконує ряд відповідних завершальних формальних процедур, забезпечує гарантію, накладає пломбу і таким чином, надає дозвіл щодо старту процедури переміщення товарів. Дії митниці-транзиту зводяться до функції реєстрації перетину кордону і повідомлення про це митницю-відправника, попередньо отримавши транзитну декларацію. А вже у митниці – пункту призначення, у системі NCTS, на основі декларації T1, відбувається реєстрація прибуття вантажу, завершення відповідних митних формальностей щодо його оформлення.

Незважаючи на чималі певні труднощі щодо використання системи NCTS, перебої із мережею Інтернет-зв'язку, знеструмлення самих пунктів

перетину кордону, а також регіональних митниць, що відбувається через агресивні дії Росії по знищенню інфраструктури нашої країни; недосвідченість та брак знань щодо оформлення реєстрації значною частиною бізнесу, неготовністю здійснення відповідної кваліфікованої роботи персоналом митних органів, тощо, є вагомими позитивними змінами. У їх підтвердження свідчить факт зареєстрованих підприємств у системі NCTS за місяць її роботи, кількість яких перевищила 1100 трейдерів.

Висновок. Таким чином, основи електронної митниці базуються на створеній та постійній розробці системи NCTS, яка дозволяє комунікувати з підприємцями. Це дозволяє підприємцям вести бізнес на всій території Європейського Союзу за допомогою технологій та координації митних служб ЄС шляхом централізованого очищення. Кінцева мета електронної митниці полягає в тому, щоб працювати з якомога більшою кількістю підприємців, які отримали статус уповноваженої особи або довіреного партнера, у контексті їхніх митних процедур, отримуючи таким чином право на певні переваги в митному режимі в ЄС.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Репіна Н., Микуляк О. концептуальні аспекти розвитку електронної митниці в Україні. *Грааль науки*. 2022. № (12-13). <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.29.04.2022.008>
2. Івашова Л. М., Кийда Л. І. Діджиталізація митних процедур: сучасний стан та перспективи розвитку митної справи. Публічне управління та митне адміністрування. 2019. № 3 (22). С. 218–230. <http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/handle/123456789/3780>
3. Гапонюк М., Бороденко Т. Трансформація митниці: фактори появи електронної митниці. *Грааль науки*. 2023. № (26), 54-62. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.14.04.2023.005>.
4. Конвенція про спрощення формальностей у торгівлі товарами. Чинна від 1.10.2022р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/987_012#Text

5. Матеріали онлайн семінару для бізнесу «Приєднання України до Конвенції про процедуру спільного транзиту. Досвід 1-го місяця міжнародного застосування NCTS в Україні». URL: <https://customs.gov.ua/rezhim-spilnogo-tranzitu-ncts>

6. Митний кодекс України із змінами та доповненнями. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2012, № 44-45, № 46-47, № 48. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text>

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО НАПРЯМІВ РЕГІОНАЛЬНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

Котуков Олександр Анатольович,
к. соц. н., доцент
Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна
Микитась Ірина Миколаївна,
аспірант кафедри публічної політики
ННІ "Інститут державного управління"
Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна

Вступ./Introduction. Розглядаючи сучасні підходи до регіонального розвитку, важливо визначити, як регіони можуть покращити конкурентоспроможність активів, внутрішній потік капіталу, інформацію для розвитку знань та зв'язки із зовнішнім середовищем, а також аспекти відновлення регіонів, постраждалих у наслідок воєнних дій в Україні. Немає двох однакових регіональних систем, тому для регіонів важливо повністю розуміти, куди стратегічно втручатися, вносити покращення та вирішувати, які практики працюють найкраще. Застосовуючи найкращі напрями, регіони зможуть використовувати знання та досвід інших і адаптувати різні практики відповідно до місцевих ситуацій.

Ціль роботи./Aim. Ціллю роботи є теоретико-методологічне обґрунтування сучасних напрямів економічного регіонального розвитку з урахуванням специфіки окремих регіонів України.

Матеріали та методи./Materials and methods. Теоретичною основою дослідження послужили методологічні та загальнонаукові засади комплексного дослідження. Обґрунтування та узагальнення роботи базується на системному підході та спостереженні під час визначення сучасних напрямів економічного регіонального розвитку з урахуванням специфіки окремих регіонів України.

Результати та обговорення./Results and discussion. Розглядаючи регіональний економічний розвиток, доцільно з'ясувати, перш за все, основні аспекти їх функціонування в умовах конкуренції на ринку та зовнішнього політичного та економічного стану в країні.

На нашу думку, існує кілька передумов, які можуть бути необхідними для створення конкурентного середовища для підтримки регіонального економічного розвитку та інвестицій. До них належать: компетентна робоча сила, ефективні інституції, добре розвинена інфраструктура, забезпеченість фінансами та розвинута система логістики. Такі елементи можна умовно назвати «стратегічною інфраструктурою», яку регіональні органи влади та інституції повинні створити для підтримки регіонального розвитку та формування інвестиційного клімату. Крім того, існує потреба в добре розвинутих бізнес-мережах, які орієнтовані на інновації та комерціалізацію нових продуктів і послуг, що, в основному, відбувається в приватному секторі.

Важливим чинником підтримки розвитку регіонів є також запобігання витоку капіталу, який може виникнути внаслідок високої залежності виробництва та споживання від імпорту, експорту, дивідендів і заощаджень, а також втрати людського капіталу, особливо актуальним це є сьогодні, коли в країні діє воєнний стан. Так, за даними, проведеного Міністерством цифрової трансформації опитування, з початку війни до теперішнього часу в Україні 47 відсотків підприємств зупинені або майже зупинені, а загальні прямі втрати малого та середнього бізнесу з 24 лютого 2022 року оцінюються в 85 млрд доларів. Якщо проаналізувати стан Харківського регіону в період війни, то за словами представників бізнесу в Харкові сектор підприємництва знизився на 70%. З міста поїхали представники ІТ-сфери (13 компаній закрили у Харкові офіси), та студенти, завдяки яким розвивався сектор девелопменту, домобудівництва, розваг, ресторанного господарства. Суттєво постраждали й агропідприємства – вони втратили свої активи на окупованих територіях. Агросектор на звільнених територіях практично не працює: поля або заміновані або там не змогли зібрати врожай, бо були бойові дії [1, с. 296].

З початку війни 218 підприємств із Харкова та області були релоковані із Харківського регіону. Більшість підприємств із Харківщини виїхали до: Львівської області – 23,9%; Закарпатської області – 14,2%; Хмельницької області – 11%; Чернівецької та Івано-Франківської області – по 10,1% [2]. Водночас, Харків уже перейнявся тим, щоб після перемоги, а то й раніше, повернути собі першість у промисловості та бізнесі. Володимир Зеленський підписав відповідний закон, який передбачає пільгове оподаткування для залучення інвестицій, і Харків хоче одним із перших створити індустріальний парк. Під нього вже виділено земельну ділянку. За словами міського голови Ігоря Терехова, там у підприємців буде можливість працювати, будувати, щоб відроджувати економіку Харкова та України в цілому [1, с. 302].

Регіони можуть підходити до свого розвитку багатьма способами, наприклад, через підвищення ефективності та результативності економічних операцій; збільшення населення; додавання вартості до виробництва, послуг і логістичних систем; закриття циклу відходів і перетворення їх на ресурси; збільшення споживання; збільшення експорту та скорочення імпорту тощо. Встановлення балансу між споживанням і стратегіями зростання доданої вартості є складним, особливо для регіонів, де немає конкурентоспроможної стратегічної інфраструктури.

Якщо аналізувати для порівняння кроки регіонального розвитку в таких розвинених країнах, як США, Канада та Австралія, то основним рушієм було зростання населення, особливо через імміграцію. Імміграція робить також значний внесок у ВВП Австралії (Tian and Shan 1999), особливо в таких регіонах, як Сідней, які приймають більше двох п'ятих австралійських мігрантів. Менш розвинені країни також заохочують в'їзд кваліфікованих мігрантів, щоб задовольнити зростаючу нестачу кваліфікованої робочої сили. Так, внесок населення є значним у швидке зростання багатьох узбережних регіонів Китаю та більшості столичних регіонів Південно-Східної Азії. Однак великі та швидко зростаючі популяції створюють власні проблеми з системою управління таким зростанням. Найбільш густонаселені країни світу є одними з

найбідніших, тому зростання населення не обов'язково веде до сталого розвитку.

Вважаємо логічним застосування наступних напрямів дотримання необхідного балансу між політикою та стратегіями, які мають застосовуватися органами влади та бізнесом для економічного регіонального розвитку. Серед них: орієнтація на підвищення продуктивності; конкурентоспроможність і скорочення витрат на виробництво; удосконалення систем пересування та логістики; зменшення та повторне використання відходів; залучення ресурсів; розвиток інвестицій та інновацій, орієнтованих на попит і на експорт; інтенсифікація процесів відновлення інфраструктури та бізнесу внаслідок воєнного стану, сприяння пільговому оподаткуванню на розвиток підприємництва на деокупованих територіях України.

Проте не лише економічні системи повинні мати пріоритет для підтримки регіонального розвитку. Також необхідно звернути увагу на: розвиток і підтримку соціального, культурного капіталу та капіталу знань; управління ризиками; удосконалення системи управління. Ці фактори однаково важливі для отримання ефективності та результативності регіонального економічного розвитку.

Висновки./Conclusions. Таким чином, одне із складних завдань, з якими стикаються відповідальні за регіональний економічний розвиток, полягає в тому, щоб знати, як розвивати та підтримувати конкурентоспроможність у контексті формулювання та планування стратегії регіонального розвитку, що вимагає спеціальних навичок у регіональному аналізі та оцінці та необхідність використовувати передові сучасні практики.

ЛІТЕРАТУРА

1. Грінько А.П., Даудова Г.В. Стан бізнесу та адаптація вищої освіти Харківського регіону до реалій війни. Сучасний стан України в умовах війни: інформаційна політика, територіальні громади: колективна монографія. Рівне, НУВГП, 2023. 388 с. С. 294-307

2. Харьков покинули больше 200 предприятий, а вернулось только одно.

URL: <https://www.sq.com.ua/rus/novosti/28.10.2022/xarkov-pokinuli-bolse-200-predpriyatii-a-vernulos-tolko-odno>

ЗБУТОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА ТА МЕТОДОЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЇЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ

Літвінчук Карина Вячеславівна

аспірант

Харківський національний університет імені Семена Кузнеця

м. Харків, Україна

Анотація: Стаття присвячена вивченню теоретичних основ організації збутової діяльності на підприємстві та оцінці їх ефективності. Зокрема, обґрунтовано актуальність дослідження з точки зору функціонування сучасних вітчизняних компаній у складних економічних умовах. Виділено найбільш поширені підходи до тлумачення сутності категорії Продаж. Встановлено основну мету збутової діяльності компаній та окреслено комплекс заходів (організаційного, комерційного та технологічного характеру), пов'язаних з її досягненням. Охарактеризовано роль збуту в господарській діяльності підприємства. Відображаються функції відділів відділу збуту підприємства. Охарактеризовано методичний процес оцінки ефективності збутової діяльності підприємства в розрізі підготовчої, операційної та контрольної фаз. Існують групи показників, які прямо і опосередковано характеризують ефективність збутової діяльності підприємства. Визначено роль комерційної політики в контексті збутової діяльності підприємства.

Ключові слова: збут, збутова діяльність, збутова мережа, збутова система, збутова політика, потреби споживача.

Дослідження наукових підходів до визначення сутності економічної категорії «збут» дозволило встановити наступне:

- Це певний комплекс заходів, спрямованих на реалізацію продукції підприємства (товарів, робіт або послуг);
- Це певний процес руху продукції підприємства;

- Це відповідний процес для налагодження взаємодії між покупцем і продавцем.

- Це відповідні інструменти маркетингової діяльності компанії.

Аналіз наукових трактувань економічної категорії «збут» дозволив виявити спільні риси, а саме: науковці зазначають, що основною метою збутової діяльності підприємства є забезпечення максимального задоволення потреб споживачів. Досягнення окресленої мети можливе шляхом проведення на підприємстві низки організаційних, технічних та комерційних заходів щодо реалізації продукції, серед яких:

- забезпечення фізичної доставки продукції від виробників до споживачів;
- розширення взаємозв'язків підприємства із зовнішньою збутовою мережею, а також налагодження взаємовідносин із покупцями його продукції;
- удосконалення процесів взаємодії виробника з потенційними покупцями, в т. ч. передачі прав власності на продукцію тощо.

Дистрибуційну систему компанії можна назвати однією з найважливіших підсистем її функціонування, яка безпосередньо впливає на результати діяльності. Збутова політика вибудовується з цілісним підходом, який враховує всі проблемні моменти на локальному та загальносистемному рівнях. Основним напрямком підвищення ефективності діяльності підприємства слід вважати зменшення збитків, які несе підприємство через невідповідність обсягів реалізації продукції вимогам ринку. Його спрямованість на найбільш повне задоволення споживчого попиту потребує вдосконалення процесів взаємодії з контрагентами з урахуванням тенденцій ринку, а також покращення організаційного забезпечення процесів продажів компанії.

Роль обороту в господарській діяльності підприємства можна визначити так:

- 1) остаточна оцінка ефективності всіх заходів відбувається в торговому залі;
- 2) в торговельній мережі здійснюється остаточна підготовка товару до

продажу;

3) при збутовій діяльності має місце прямий контакт зі споживачем, що дає можливість отримати найважливішу маркетингову інформацію;

4) вдало побудована збутова мережа істотно впливає на підвищення конкурентоспроможності.

Оскільки однією з головних цілей будь-якого бізнесу є отримання максимально можливого прибутку, він повинен планувати і контролювати процес реалізації продукції та виконання робіт і послуг.

Організація продажу товарів, робіт чи послуг підприємства передбачає використання маркетингових інструментів з метою реалізації ефективної збутової політики підприємства. Слід також зазначити, що неефективний механізм організації продажів призводить до певних небажаних відхилень і неузгодженостей у процесі продажу компанії, а саме:

1) товарна роз'єднаність, тобто відсутність визначеності щодо загальної стратегії підприємства та збуту його товарного асортименту;

2) географічна роз'єднаність: розкидання ринків збуту, яке зумовлює виникнення проблем комунікації, а також мотивації персоналу відділу збуту;

3) розбіжності всередині компанії: спричинені поганою взаємодією системи розподілу з іншими структурними підрозділами компанії, що призводить до затримки передачі інформації про структуру ринку, попит тощо;

4) особистісна роз'єднаність, яка обумовлена відсутністю мотивації персоналу збутової служби на підвищення ефективності господарської діяльності підприємства.

Ці недоліки зумовлюють необхідність відповідних змін у підходах до організації управління збутом. Для ефективного функціонування підприємства в мінливих ринкових умовах необхідна комплексна структурна перебудова систем управління маркетинговою та збутовою діяльністю. Найпоширенішими організаційними структурами системи розподілу є територіальна, товарна, ринкова та комплексна структури.

Оцінку ефективності збутової діяльності підприємства, використовуючи

результати розрахунку як основних, так і непрямих показників ефективності, необхідно проводити на наступних етапах. Розрахунок потрібно проводити в 2 кроки:

1. Розрахунок основних показників ефективності загальногосподарської діяльності підприємства. До такої групи відноситься оцінка загальних результатів господарської діяльності підприємства, ступеня використання трудових і матеріально-технічних ресурсів підприємства, рівня віддачі довгострокових капітальних вкладень і рівня поточних витрат на виробництво продукції, та витрати на реалізацію та реалізацію товарів, робіт, послуг.

2. Розрахунок комплексного показника, що характеризує ефективність складових маркетингового комплексу підприємства. При цьому дослідження доцільно проводити в напрямку загальної оцінки ефективності діяльності підприємства, визначення ступеня впливу відповідних факторів маркетингового середовища підприємства.

Тому, досліджуючи питання ефективності збутової діяльності підприємства, необхідно враховувати маркетингові аспекти діяльності. Оцінка ефективності збутової діяльності підприємства характеризується великою кількістю наукових підходів і викликає активні дискусії серед практиків і науковців, тому, на нашу думку, оцінка ефективності організації та контролю збутової діяльності підприємства Вітчизняна компанія набула значного значення.

Організація збутової діяльності підприємства є ключовою ланкою між маркетинговою діяльністю та так званим фінішним комплексом всієї діяльності підприємства зі створення, виробництва та доведення продукту до споживача. Для того, щоб забезпечити максимальну ефективність збутової діяльності підприємства, необхідним є проведення ряду заходів:

1. Підвищення ефективності збутової діяльності в компанії. Важливо створити найефективнішу структуру розподілу: саме тут починається ефективна система розподілу.

2. Покращення пропускної здатності каналів розподілу. Оптимізація

каналів збуту починається з оптимізації моделі збуту та прийняття стратегічного рішення щодо роботи з власними каналами збуту (наприклад, відділеннями чи дочірніми компаніями) або з посередниками (дилерами, дистриб'юторами, роздрібними мережами тощо).

3. Організація та реалізація збутової діяльності компанії є центральною ланкою в розробці чітких правил і умов для всіх каналів збуту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Войтенко І. Теоретичні підходи до побудови збутової мережі промислового підприємства // Економічна думка. 2016. № 4. С. 193-199.

2. Жиленко В. Т., Насадчук І.О. Управління продажами як складова маркетингової політики підприємства // Ефективна економіка. 2014. № 9. С. 21-27.

3. Заяц В. В., Цветкова А. Б. Особенности комплекса маркетинга в розничной торговле // Маркетинг в России и за рубежом. 2014. № 7. С. 81–9.

4. Сакун А. Ж. Логістичне забезпечення організації збутової діяльності // Таврійський науковий вісник: Зб. наук. пр. Херсон: Херсонський державний аграрний університет. 2010. Вип. 72. С. 230-236.

УДК 331.101.3.

ОСОБЛИВОСТІ МОТИВАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕРСОНАЛУ

Лугова Вікторія Миколаївна

к.е.н., доцент

Чуркін Андрій Олександрович

аспірант

Харківський національний економічний
університет імені Семена Кузнеця,
м. Харків, Україна

Анотація. Статтю присвячено дослідженню особливостей мотивації управлінської діяльності персоналу. Обґрунтовано роль мотивації у забезпеченні ефективності діяльності підприємства. Проаналізовано ключові напрямки досліджень мотивації у працях вітчизняних вчених та доведено недостатню теоретичну та методичну забезпеченість мотивації управлінської діяльності персоналу. Наведено характеристики управлінської праці та особливості мотивації управлінської діяльності персоналу.

Ключові слова: мотивація, персонал, управлінська діяльність, управлінський персонал, мотивація управлінської діяльності.

Ключову роль у процесі управління трудовою діяльністю людини на підприємстві відіграє мотивація. Д. Богиня визначає, що «нова стратегія управління персоналом на підприємствах та організаціях України має передбачати створення механізму ефективної трудової мотивації» [1, с. 47]. У монографії під загальною редакцією В. Гончарова зазначено, що «підвищення рівня мотивації працівників до вдосконалення ефективності виробництва є головною метою на сучасному етапі розвитку вітчизняного промислового комплексу держави» [2, с. 103]. В останні роки пошук нових підходів до управління персоналом, інтенсивний розвиток міждисциплінарних досліджень обумовили включення проблем мотивації в коло об'єктів, широко

досліджуваних в економічних, психологічних, соціологічних науках.

Більшість авторів наголошують на необхідності забезпечити ефективне функціонування механізму мотивації персоналу. Серед публікацій слід відзначити дослідження І. Шульженко, О. Запорожченко та Т. Сазонової, у статті яких досліджено роль мотивації та вдосконалення її механізму на базі соціально орієнтованого менеджменту у сучасному підприємстві. Вони пропонують розробити відповідний механізм, тобто систему цілей, вимог, принципів, методів та форм мотивації безпосередніх виконавців, обґрунтовують необхідність формування соціально орієнтованого менеджменту як основи сучасної мотивації [3]. У статті В. Королькова та Д. Бабенко також досліджуються питання підвищення ефективності мотивації персоналу підприємства. Авторами обґрунтовано тезу про те, що комплексне застосування роботодавцями методів прямої і непрямой мотивації дозволяє зберегти персонал і підвищити ефективність трудової діяльності, сприяє збільшенню інклюзії працівників в трудовий процес. Дослідники визначили сутність та структуру мотиваційного механізму, запропонували напрями вдосконалення мотиваційного механізму в управлінні персоналом підприємства [4]. Мотивацію як інструмент узгодження інтересів підприємства та персоналу запропонували В. Лугова та Г. Чумак. Ключовою проблемою ефективної мотивації персоналу вони вважають невідповідність та неузгодженість соціально-економічних інтересів працівників та підприємства та надають рекомендації щодо оцінки рівня гармонізованості інтересів працівників та підприємства [5].

Незважаючи на суттєву увагу науковців до проблеми мотивації, слід відзначити недостатню теоретичну та методичну забезпеченість мотивації управлінської діяльності персоналу. Це є суттєвою перешкодою для забезпечення ефективності роботи підприємства, його функціонуванню на засадах гуманізації, адже саме «управлінський персонал є носієм інтелектуального капіталу, його навички і компетенції є ключовими елементами будь-якого успішного бізнесу і прямо впливають на показники його

ефективності і ринкової привабливості» [6, с. 72]. Фактор невизначеності в соціальних системах робить управлінську діяльність мистецтвом, тому «сучасні менеджери – це системні професіонали, які сьогодні роблять те, про що інші будуть думати тільки завтра» [6, с. 295]. Управлінська діяльність є переважно розумовою, має творчий характер, є складною, різноманітною та напруженою, вимагає високого рівня компетентності від працівників, які її здійснюють, а отже має і особливості мотивації (рис. 1)

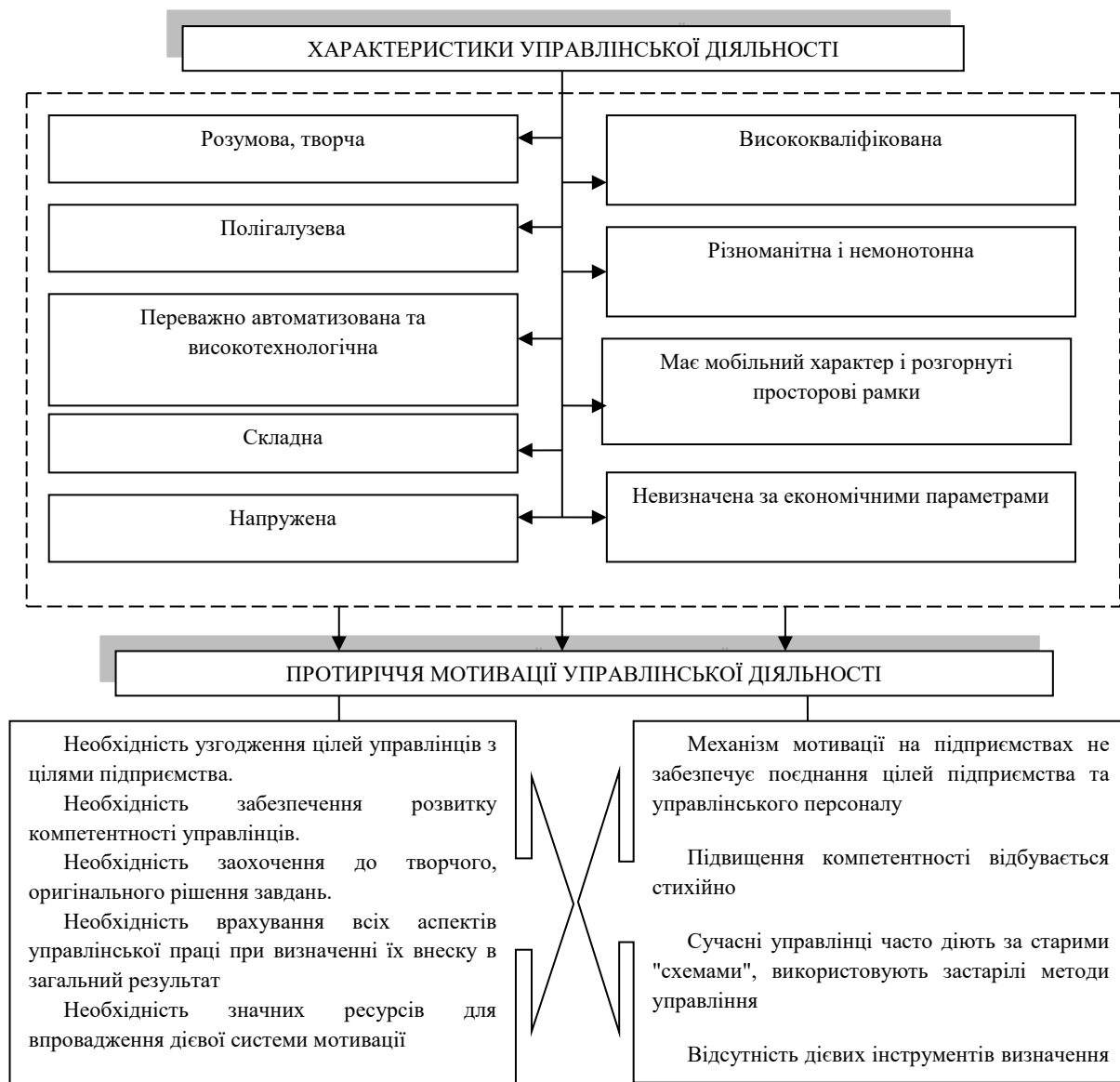


Рис. 1. Характеристики управлінської праці та особливості мотивації управлінської діяльності персоналу

Таким чином, з метою формування ефективного механізму управлінської діяльності персоналу необхідно:

- обов'язково забезпечити узгодження цілей управлінців з цілями

підприємства за допомогою правильно побудованої системи винагородження персоналу;

- забезпечити розвиток компетентності управлінців, що дозволить підтримувати на високому рівні професіоналізм управлінського персоналу, адже сучасний менеджер як професіонал зорієнтований на вирішення нестандартних ситуацій, які все частіше з'являються в роботі, постійно розвиває і поєднує в собі нові риси, здібності і властивості.

- забезпечити врахування всіх аспектів управлінської праці при визначенні їх внеску в загальний результат.

ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Богиня Д. П., Семикіна М.В. Ментальний чинник у сфері праці: Проблеми теорії та практики: [монографія] Київ : Шторм, 2003. 382 с.

2. Гончаров В. М., Додонов О. В., Припотень В. Ю., Радомська М. С. Оплата праці у виробничій сфері: проблеми та методологія збільшення заробітної плати в умовах ресурсозбереження: [монографія] / під заг. ред. д.е.н., проф. В. М. Гончарова. Донецьк : ТОВ "Альматео", 2006. 246 с.

3. Шульженко І.В., Запорожченко О.В., Сазонова Т.О. Удосконалення механізму мотивації персоналу сучасного підприємства. Електронний фаховий науково-практичний журнал "Інфраструктура ринку". 2020. Вип. 47. Режим доступу : http://www.market-infr.od.ua/journals/2020/47_2020_ukr/27.pdf

4. Корольков В. В., Бабенко Д. О. Удосконалення мотиваційного механізму управління персоналом підприємства. Ефективна економіка. 2020. № 11. Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=8345>.

5. Лугова В.М., Чумак Г.М. Мотивація як інструмент узгодження інтересів підприємства та персоналу. Електронне наукове видання «Глобальні та національні проблеми економіки». 2018. №23. С. 259-262.

6. Іванова І. В. Професіоналізація менеджменту: монографія. Київ : КНТЕУ, 2006. 695 с.

КОМУНІКАЦІЯ ДЕПАРТАМЕНТІВ (ВІДДІЛІВ), ЯК ЗАПОРУКА ЕФЕКТИВНОСТІ У СУЧАСНОМУ БІЗНЕСІ

Миков Д. М.

Головний спеціаліст відділу з питань
соціального захисту осіб з інвалідністю,
учасників АТО, ветеранів війни та праці управління праці та соціального
захисту населення виконавчого комітету Коростенської міської ради,
м. Коростень, Україна

Анотація: як взаємодія департаменту продажів та департаменту маркетингу можуть впливати на прибуток компанії в цілому.

Ключові слова: маркетинг, менеджмент, комунікація, управління бізнесом, відділ продажів, відділ маркетингу, тенденції сучасного бізнесу.

Реалії сьогодення диктують нам певні особливості побудови бізнес-процесів, і відповідно, більшість напрямків діяльності бізнесу в цілому має підлаштовуватись до сучасних умов та швидко реагувати на зміни. Але крім зовнішніх факторів слід значну увагу приділити і внутрішнім факторам розвитку вашого бізнесу.

Одним з факторів ефективної роботи та побудови бізнесу, звісно, є ефективна побудова та злагодженість самої компанії. Пропонуємо розглянути саме механізм комунікації між департаментами (відділами) продажу і маркетингу, оскільки саме на ці відділи є ключовими при здійсненні торгівлі чи надання послуги не залежно від самої специфіки роботи.

Погана комунікація між департаментами продажу і маркетингу – одна зі значних причин, що можуть призвести до низьких результатів компанії. На кому все ж таки більша відповідальність і яким чином покращити показники продажів.

Коли продажі зростають, а менеджери ледь встигають опрацювати всі запити клієнтів, кожен відділ компанії відчуває причетність до загального

успіху. Але коли продажів немає, всі намагаються зняти відповідальність з себе і перекласти провину на інших.

Зазвичай взаємні претензії між маркетологами і менеджерами з продажу існують. При цьому, цілком можливо, і маркетологи доклали всіх зусиль, щоб зібрати якомога більше лідів, і продавці виклалися на повну. Кого звинувачувати у низькій конверсії?

Розглянемо найпоширеніші проблеми у кожному з відділів, через які страждає результативність продажів.

Відділ маркетингу: відсутність інформації про подальшу взаємодію з лідом, переданим менеджерам з продажу, слабка обізнаність щодо трендів ринку та нових маркетингових інструментів, як результат або недостатня кількість лідів, або вони низької якості.

Відділ продажів: недостатньо швидка відповідь на запити, через що ліди втрачаються, вибір для роботи лише найперспективніших лідів, несистемне ведення CRM, на яку потім спираються маркетологи.

Можна скільки завгодно звинувачувати один на одного, але зрештою, справжня причина поганих продажів – в іншому. Відповідальність за неї несе власник бізнесу чи керівник компанії – той, хто не продумав взаємодію між відділами, не синхронізував їх діяльність, не створив умов для комунікації [2].

Розглянемо кроки для підвищення ефективності роботи департаментів та злагодженості роботи:

– стратегічний. Прописуючи структуру компанії та розподіляючи обов'язки між відділами, переконайтесь, що і продажі, і маркетинг мають спільну стратегію і пов'язані цілі.

Кожен працівник цих відділів має розуміти не лише свою безпосередню задачу і свій план, а й свою роль у загальній системі. Якщо це маркетолог, то йому важливо не тільки вміти «зачепити» якомога більше лідів, а й знати, куди ці ліди потім спрямовуються, ким і як обробляються. Якщо це сейлз, то він повинен не просто опрацьовувати лідів, а й розуміти, звідки вони прийшли, чим зацікавилися, які були попередні контакти з ними по вашому продукту.

– організаційний. Перегляньте всі етапи продажу і розподіліть зони відповідальності. Де включається в роботу відділ маркетингу, де менеджери з продажу, а де варто попрацювати разом. Наприклад: аналізувати цільову аудиторію та обирати позиціонування мають і маркетологи, і менеджери з продажу разом. Планувати і проводити рекламну кампанію — завдання маркетологів, а от обробляти вхідні заявки мають вже менеджери з продажу. Готувати комерційну пропозицію – разом. Проводити зустрічі чи дзвінки, обробляти заперечення, укладати угоду – менеджери з продажу. Комунікувати після продажу для формування лояльності – маркетологи. Здійснювати повторні продажі – менеджери з продажу.

– комунікаційний. Відпрацюйте механізм комунікації між відділами: відділ продажів має бути впевнений у маркетинговій підтримці своїх дій, а маркетологи знати, які з приведених ними лідів здійснили покупку, а які зникли. Потрібно, щоб всі учасники процесу однаково розуміли портрет клієнта та сильні сторони продукту, щоб не було незгодженості у тому, що пообіцяв клієнту маркетолог, і що потім робить менеджер з продажу.

Пропишіть точки, в яких обов'язково надавати зворотний зв'язок і регламент взаємодії: хто кому яку інформацію передає, хто що затверджує, хто кому звітує та оцінює ефективність. Чим детальніше все розпишете, тим менше буде питань та конфліктів, а отже – тим ефективніше працюватиме ваша компанія.

Щоб згуртувати відділи продажів і маркетингу, інтегруйте активності: залучайте обидва відділи до розробки та «упаковки» продуктів, складання плану продажів. Продавці та маркетологи повинні спільно створювати комерційні пропозиції для різних ринкових сегментів. Нехай обидва відділи беруть участь в оцінці клієнтських потреб.

Інтегруйте системи та процеси: впроваджуйте системи для відстеження роботи продавців та маркетологів. Використовуйте та регулярно оновлюйте спільні бази даних.

Встановіть загальні параметри оцінки успіху департаментів продажів та

маркетингу.

Впровадьте системи мотивації за конкретні дії та результати.

Створюйте спільну культуру: наголошуйте на важливості спільної відповідальності за комерційні результати компанії. Робіть акцент на важливості метрик. Встановлюйте винагороду залежно від результату.

Слідкуйте за дотриманням департаментами правил та регламентів компанії.

Враховуючи викладене вище, незлагоджена комунікація між департаментами продажу і маркетингу – лише одна з причин, що можуть призвести до низьких результатів. Разом з тим, якщо компанії вдалося досягти синергії у роботі цих департаментів, а продажі все ще незадовільні – необхідно провести аудит департаменту продажів та визначити точки росту, зокрема.

Таким чином, лише злагоджена робота та всебічний аналіз чинників дасть можливість побудувати бізнес ефективно, та отримувати від цього результат у вигляді прибутку відповідно.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Агентство Індустріального Маркетингу (AIM) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://aimarketing.info/uk/blog/business-analytics/5-main-elements-of-the-marketing-complex-what-is-their-role-for-a-successful-business>
2. Асоціація рітейлерів України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://rau.ua/dosvid/marketing-uk/>.
3. Сенишин О. С., Кривешко О. В. Маркетинг : навч. посібник. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2020. 347 с.

**НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗІ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ
НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ**

Фрицький Володимир Іванович

Аспірант

Західноукраїнський національний університет
м. Тернопіль, Україна

Анотація: В умовах економічної кризи в Україні актуального значення набувають питання забезпечення економічної безпеки вітчизняних підприємств. У статті розглянено нормативно-правові засади виявлення ознак порушення економічної безпеки, що загрожують на законодавчому рівні продовжувати вести господарську діяльність. Досліджено законодавчі норми виявлення економічних загроз щодо втрати платоспроможності та банкрутства, які дають змогу регулювати процеси забезпечення фінансової дисципліни та фінансового стану підприємства в поточному періоді та на довгострокову перспективу, підвищувати фінансову стійкість та стабільність в умовах несприятливих змін в економіці України.

Ключові слова: економічна безпека, банкрутство, платоспроможність, фінансова дисципліна, нормативно-правове забезпечення економічної безпеки.

Поняття економічної безпеки вітчизняних суб'єктів господарювання напряму залежить від економічної ситуації в країні та професійних можливостей обліково-управлінського персоналу забезпечити фінансову стабільність і платоспроможність в складних економічних умовах, зокрема у разі виникнення надзвичайних подій, таких як фінансова криза, пандемія, воєнний стан. При виникненні економічних загроз та небезпек необхідно вчасно та достовірно оцінити втрати (прямі збитки), а також врахувати потенційні втрати від доходів, операційні та інвестиційні витрати на

відновлення виробничих потужностей і ринків збуту (непрямі збитки). Однак, оцінку втрат від порушення економічної безпеки внаслідок воєнного стану можна оцінювати з врахуванням умови функціонування на відвойованих або умовнонезадіяних територіях.

Оновлена оцінка економічних збитків в Україні за період з 24 лютого 2022 року по 24 лютого 2023 року, які виникли внаслідок воєнних дій і спричинили значне пошкодження і руйнування фізичних активів вітчизняних підприємств та організацій, збільшилась з 54,3 млрд доларів США станом на березень 2022 р. і на лютий 2023 р. – складає понад 143,8 млрд доларів США (за вартістю заміщення) [1]. Окрім прямих збитків, що виникли внаслідок воєнної агресії Росії, вітчизняні суб'єкти господарювання понесли значні фінансові втрати через втрату ділових зв'язків, порушення ринків постачання та реалізації продукції, товарів та послуг, зниження попиту через низьку платоспроможність та зменшення населення, порушення фінансової дисципліни, а це, в свою чергу, призводить до втрати платоспроможності, а, отже, і до банкрутства. За таких обставин економічна безпека стає принципово необхідною умовою підтримання фінансової стабільності задля стійкості соціального становища, підвищення обороноздатності, виключення можливостей виникнення соціальних і трудових конфліктів, які загрожують безпеці держави. Все це вимагає розробки системи економічної безпеки на вітчизняних підприємствах відповідно до чинних законодавчих норм та оперативного впровадження стратегічних заходів з метою поліпшення забезпечення безпеки, своєчасного запобігання неефективності, уникнення економічних загроз і ризиків.

Для забезпечення умов функціонування суб'єктів господарювання в умовах воєнного стану та уникнення банкрутства, на законодавчому рівні з 1 квітня 2022 року на період дії воєнного стану в Україні внесено ряд пропозицій відповідно до Закону № 3219-IX [2], Закону № 2120-IX [3], Закону № 2142-IX [4] та ін. щодо звільнення від оподаткування деякими податками або оподаткування за зниженими ставками, звільнення від відповідальності за

недотримання термінів сплати податків та неподання звітності тощо. Перераховані законодавчі акти регулюють податкові відносини з суб'єктами господарювання, зважаючи на складні обставини для платників податків, які ведуть бізнес в умовах війни. Разом з тим, крім ризиків несплати податків, бізнес-структури мають високу ймовірність зазнати й інших загроз втрати фінансової стабільності, і, як наслідок, – порушення фінансової дисципліни перед своїми кредиторами, а саме: затримання виплат персоналу, збільшення кредиторської заборгованості за товари, роботи, послуги, іншої поточної заборгованості. Такі обставини призводять до правової процедури оголошення банкрутства згідно з правовими нормами Кодекс України з процедур банкрутства (КУпБ) [5]. Законодавчо визначено, що у разі нездатності суб'єкта господарювання виконати свої грошові зобов'язання перед іншими особами після настання встановленого строку, інакше як через відновлення його платоспроможності, цей боржник згідно з ст. 205 Господарського Кодексу України (ГКУ) визнається неспроможним (банкрутом) [6]. За правовими нормами ст. 199 ГКУ: «...Виконання господарських зобов'язань забезпечується заходами захисту прав та відповідальності учасників господарських відносин, передбаченими цим Кодексом та іншими законами» [6]. До впровадження в законодавчу систему КУпБ для початку процедури банкрутства потрібно було підтвердити заборгованість на рівні від 300 мінімальних зарплат. За діючим Кодексом цей ліміт скасований, однак відповідальність керівництва за втрату неплатоспроможності та доведення суб'єкта до банкрутства підвищилась. Так, при виявленні ознак банкрутства, керівник (боржник) відповідно до ст. 4 КУпБ: «зобов'язаний надіслати засновникам (учасникам, акціонерам) боржника, власнику майна (органу, уповноваженому управляти майном) боржника відомості щодо наявності ознак банкрутства» [5].

Таким чином, в Україні діють чіткі правові норми регулювання економічної безпеки на підприємствах через контроль фінансових зобов'язань з оплати податків та виконання фінансової дисципліни перед іншими кредиторами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії росії проти України за рік від початку повномасштабного вторгнення. *Kyiv School of Economics*. Березень, 2023. 50 с. URL: <https://kse.ua/ua/russia-will-pay>.
2. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законів України щодо особливостей оподаткування у період дії воєнного стану : Закон України № 3219-IX від 30.06.2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3219-20#Text>.
3. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану : Закон України № 2120-IX 15.03.2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2120-20#Text>.
4. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо вдосконалення законодавства на період дії воєнного стану : Закон України № 2142-IX від 24.03.2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2142-20#Text>.
5. Кодекс України з процедур банкрутства : Кодекс; Закон України № 2597-VIII від 18.10.2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2597-19#Text>.
6. Господарський кодекс України : Кодекс; Закон України № 436-IV від 16.01.2003 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text>.

LEGAL SCIENCES

ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ У СФЕРІ АДМІНІСТРУВАННЯ МИТНИХ ПЛАТЕЖІВ

Батанова Людмила Олександрівна

к.ю.н., доцент
доцент кафедри морського
та митного права
Національний університет
«Одеська юридична академія»

Анотація: сучасні державні реформи, до яких належить й переорганізація митної служби та митної діяльності у частині адміністрування митних платежів тощо, дотримання усіма суб'єктами правил митного оподаткування та притягнення винних осіб до відповідальності у цій сфері, вимагають тримати коло зору вчених та практиків до нових досліджень. В таких умовах постійно зростання інтерес до розгляду питань відповідальності у сфері адміністрування митних платежів. Для реалізації цієї мети у статті визначено коло суб'єктів правовідносин, що виникають при здійсненні адміністрування митних платежів та розглянуто підстави притягнення їх до юридичної відповідальності за вчинення протиправних дій.

Ключові слова: адміністрування, відповідальність, митні платежі, митні органи, порушення митних правил.

Митні органи України здійснюють захист економічних інтересів держави, організацію та здійснення митного контролю та митного оформлення товарів і транспортних засобів, що переміщуються через митний кордон України, а також боротьбу з контрабандою та порушеннями митних правил тощо.

Незважаючи на коло поставлених перед митними органами завдань,

головними з яких є і на довгі роки залишаться – боротьба з контрабандою та порушеннями митних правил (зокрема із недостовірним декларуванням), та іншими правопорушеннями у сфері митного оподаткування, зокрема з діями, спрямованими на неправомірне звільнення від сплати податків або зменшення їх розміру, запобігання та протидія легалізації (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом тощо. Оскільки пріоритетом діяльності митної служби України останніми роками є реалізація державної політики фіскальної та правоохоронної спрямованості, особливої уваги потребує розгляд відповідальності всіх суб'єктів правовідносин при здійсненні адміністрування митних платежів.

Доречним уявляється проведення класифікації суб'єктів правовідносин, що виникають при здійсненні адміністрування митних платежів, поділити їх на групи та розглянути особливості передбаченої законодавством юридичної відповідальності кожного із цих суб'єктів.

Суб'єктів правовідносин, що виникають при здійсненні адміністрування митних платежів, можна поділити на три групи. До першої групи необхідно віднести контролюючих суб'єктів (посадові особи митної служби). До другої групи віднесено контрольованих суб'єктів (декларанти або уповноважені ними митні брокери (посередники). До третьої - учасників, які сприяють проведенню адмініструванню митних платежів (спеціалісти, експерти, гаранті при виконанні зобов'язань слати митних платежів).

Під відповідальністю суб'єктів правовідносин при адмініструванні митних платежів необхідно розуміти передбачений правом засіб державного впливу (примусу), що полягає в обов'язку зазначених суб'єктів у разі порушення ними встановленого законодавством порядку здійснення адміністрування митних платежів зазнати певних несприятливих наслідків морального та/або матеріального характеру.

Посадові особи митних органів, будучи учасниками правовідносин, урегульованих нормами митного права, також, як і учасники зовнішньоекономічної діяльності, несуть відповідальність за збитки та шкоду,

завдану внаслідок їх неправомірних рішень, дій чи бездіяльності тощо.

Відповідальність посадових осіб митних органів України за допущення ними порушень при здійсненні митного контролю та митного оформлення є відображенням конституційного принципу взаємної відповідальності громадянина і держави.

Щодо контрольованих суб'єктів необхідно зазначити що відповідальність цієї категорії суб'єктів настає у зв'язку з відображенням у митних деклараціях неправдивих відомостей, тобто подання недостовірних даних, які необхідні для прийняття рішення про випуск товарів, розміщення їх в обраний митний режим або даних, які впливають на нарахування обов'язкових платежів тощо.

На практиці існують випадки, коли поданий до митного оформлення товар задекларовано невідповідним, згідно з вимогами УКТЗЕД, товарним кодом, на який встановлено розмір ставки ввізного мита є нижчим, ніж на товарний код, за яким товар класифікується, таким чином виникають дії, які можуть спричинити несплату митних платежів у належному обсязі. У цьому разі обов'язковим є вивчення питання про наявність складу порушення митних правил, передбаченого ст. 485 МК України [1].

Висновок про виявлення факту порушення митних правил є підставою для порушення справи про порушення митних правил, повинен робитися виключно за умови достатності даних, що вказують на наявність складу правопорушення, елементом якого є вина суб'єкта. Такі дані можуть бути отримані тільки за результатами всебічного аналізу обставин митного оформлення і ретельної перевірки дій під час цього процесу як з боку декларанта, так і з боку працівників митного органу, що беруть у ньому участь.

Зокрема, у разі, коли після неодноразових митних оформлень товару з установленим певним кодом за УКТЗЕД, під час чергового митного оформлення того ж самого товару, виноситься рішення про визначення іншого коду, питання про наявність вини в діях декларанта може розглядатися тільки в залежності від висновків службового розслідування щодо вини посадових осіб митного органу у невірній класифікації товару, допущеній у попередніх або

новій ситуаціях.

Обставинами, які свідчать про наявність чи відсутність вини правопорушника, є, крім іншого, ступінь складності й однозначності класифікації товару.

Обґрунтованість висновку про вину особи у вчиненні правопорушення може бути забезпечена лише у разі отримання додаткової інформації від підрозділу, що приймав рішення про визначення коду товару за УКТ ЗЕД. Саме фахівець, уповноважений вирішувати питання класифікації товару, може надати інформацію, що з урахуванням положень ст.ст. 10 і 11 КУПАП [2] дозволить встановити, чи мала особа, яка здійснювала декларування, умисел вчинити порушення, чи могла вона передбачити наслідки своїх дій.

У жодному разі, коли підставою для притягнення до відповідальності, передбаченої ст. 485 МК України, ставав недобір митних платежів у сумі, що не становить і 10% розміру мінімального штрафу, встановленого санкцією статті, митницями не аналізувалося питання наявності в особи мотивів і мети вчинення порушення. У той же час, відсутність вказаних ознак суб'єктивної сторони правопорушення суттєво впливає на рішення про притягнення особи до адміністративної відповідальності.

При цьому, порушення митних правил, передбачене ст. 485 Митного кодексу України, повинно розглядатися як триваюче, адже особа зобов'язана була сплатити податки та збори у повному обсязі, мала змогу виконати це зобов'язання протягом усього періоду з моменту ввезення товарів на територію України до моменту виявлення митним органом факту несплати або недоплати, проте, до моменту виявлення такого факту митні платежі порушниками залишаються несплаченими у повному обсязі або частково.

Слід також зазначити, що з 17 січня 2012 р. посилилася адміністративна відповідальність за незаконне переміщення товарів з урахуванням декриміналізації контрабанди товарів. Так, до цього часу різниця між кримінальною та адміністративною відповідальністю полягала лише у вартості предметів правопорушень. У країні скасовано кримінальну відповідальність за

такий вид злочину, як товарна контрабанда, що приводить до накладання фінансових санкцій. Якщо на 2011 р. вартість предметів правопорушень становила 470500 грн і більше [3], наступала кримінальна відповідальність, якщо менше - адміністративна. Тепер, у зв'язку з декриміналізацією «товарної» контрабанди, за незаконне переміщення товарів наступатиме тільки адміністративна відповідальність.

Нині гарантами, які надають митним органам України фінансові гарантії щодо обов'язкової доставки товарів до митниць призначення, можуть бути банки та незалежні фінансові посередники, що отримали дозвіл від Державної митної служби України на надання послуг фінансового гаранта.

Надання фінансової гарантії Держмитслужбі України передбачає безумовне зобов'язання гаранта сплатити митний борг у разі невиконання перевізником зобов'язання щодо вивезення товару.

Таким чином, у разі зникнення, втрати або крадіжки вантажу під час його переміщення по митній території України грошова застава, внесена на депозитний рахунок митного органу призначення, повинна забезпечити сплату митних платежів, а отже підлягає перерахуванню до Державного бюджету України [4, с. 10-11].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Митний кодекс України від 13 березня 2012 р. № 4495. *Відомості Верховної Ради України*. 2012. № 44-48. Ст. 552.

2. Кодекс України про адміністративні правопорушення, прийнятий 07 грудня 1984 р. *Відомості Верховної Ради Української РСР*. 1984 (додаток до № 51). Ст. 1122.

3. Про визначення розміру контрабанди товарів у 2011 році: Лист Державної митної служби України від 30.12.2010 р. № 20/08677-ЕП. URL : <http://www.dtkk.com.ua/show/2cid08422.html>. Втратив чинність на підставі Листа Державної митної служби України «Про зміну порядку визначення розміру контрабанди товарів на 2011 рік» від 14.03.2011 р. № 20/01371-ЕП. URL :

http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/ed_2011_03_14/an/14/MK110273.html

4. Щодо порядку дій митних органів у випадку зникнення /втрати/крадіжки вантажів, що перебувають під митним контролем : Лист Державної митної служби України від 21.02.2011 р. № 11/2-10.15/2765-ЕП // *Митна газета*. – 2011. – № 5 (370). – С. 10–11.

**ЩОДО ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ БІОЕНЕРГЕТИЧНОГО
ЗАКОНОДАВСТВА У ВОЄННИЙ ЧАС**

Караханян Карина Мартинівна,

кандидат юридичних наук, доцент кафедри аграрного,
земельного та екологічного права

Національний університет
Одеська юридична академія
м. Одеса, Україна

Анотація. Перехід енергетичного сектору на новітні тенденції розвитку, основними показниками якого є кліматична нейтральність та декарбонізація виробництва, став основною рушійною силою модернізації галузі. Біомаса як одне з найбільш екологічних джерел енергії широко використовується в Україні. З урахуванням наведеного, актуальність теми дослідження не викликає сумніву, оскільки розвиток законодавства в зазначеному секторі є гарантією його подальшого ефективного функціонування. Війна, яка нині триває в Україні, трохи уповільнила прогрес вказаного напрямку, однак не змогла знищити волю і бажання нашої держави до енергетичних перетворень та розвитку енергетичного ринку.

Ключові слова: альтернативна енергетика, біоенергетика, біомаса, відновлювані джерела енергії, енергетичний ринок.

Для України біоенергетика є одним із стратегічних напрямків розвитку сектору відновлюваних джерел енергії, враховуючи високу залежність країни від імпортних енергоносіїв, в першу чергу, природного газу, і великий потенціал біомаси, доступної для виробництва енергії. На жаль, темпи розвитку біоенергетики в Україні досі істотно відстають від європейських. До початку повномасштабної війни РФ проти України частка біомаси у валовому кінцевому енергоспоживанні становила 1,78%. Щорічно в Україні для виробництва енергії

використовується близько 2 млн. т у.п./рік біомаси різних видів. На деревину припадає найвищий відсоток використання економічно доцільного потенціалу - 80%, тоді як для інших видів біомаси (за винятком лущиння соняшника) цей показник на порядок нижче. Найменш активно (на рівні 1%) реалізується енергетичний потенціал соломи зернових культур та ріпаку. [1, с. 102-103]

Крім цього, в Україні щорічно збирається понад 50 млн. т зернових культур. У значних обсягах солома і рослинні відходи, як побічні продукти рослинництва. Річний можливий енергетичний потенціал твердої біомаси в Україні є еквівалентним 18 млн. т н.е., а його використання дає змогу щорічно заощаджувати близько 22 млрд. м. куб. природного газу. Так, найбільший потенціал твердої біомаси зосереджений у Полтавській, Дніпропетровській, Вінницькій, Кіровоградській областях і становить понад 1,0 млн. т н.е./рік. [2]

Ефективним шляхом доповнення та заміни традиційних паливно-енергетичних ресурсів є виробництво та використання біогазу, який утворюється внаслідок застосування технологій метанового зброджування тваринницької біомаси і на 60-70% складається з метану. «Іншим джерелом є звалища сміття на полігонах твердих побутових відходів. Закриття останніх та їх використання для будівництва сучасних систем збору й утилізації біогазу матиме позитивний екологічний та соціальний ефект. Науковці розглядають полігони твердих побутових відходів як джерела відновлюваних газових родовищ». [3]

Біоенергетика, як і решта напрямків альтернативної енергетики, у довоєнний період знаходилась у фазі активної розбудови та модернізації галузі. Сьогодні, не зважаючи на триваючу війну, цей сектор продовжує рухатись вперед, усвідомлюючи необхідність енергетичної незалежності країни та поділяючи Європейські цінності. З одного боку, використання біомаси є доступним та зручним способом зменшення викидів парникових газів, з іншого – біоенергетика має серйозні зворотні сторони: розширення сільськогосподарського землекористування, збільшення аграрного

навантаження на довкілля, загострення проблем продовольчої безпеки тощо. Досягнення балансу у цих важливих питаннях – складне завдання для усіх країн, які мають сприятливі біоенергетичні передумови, зокрема, для держав із розвинутим аграрним сектором.

Актуальним на цей час є питання про те, чи готове законодавство до цього стрімкого та бурхливого розвитку суспільних відносин. Безперечно, Україні бракує власного історико-правового досвіду та міцних концептуальних основ для розробки таких нормативно-правових засад. Саме тому вітчизняне законодавче забезпечення біоенергетики як складової альтернативної енергетики носить неоднорідний характер, характеризується, насамперед, чисельною кількістю підзаконних нормативно-правових актів, загально-декларативними законодавчими нормами, а також деякою неузгодженістю правового регулювання.

Нині триває етап розвитку біоенергетики в умовах воєнного стану - післявоєнної відбудови (24 лютого 2022 – післявоєнний час). На нашу думку, не можна розділяти розвиток законодавства у період війни та після її закінчення, оскільки післявоєнна відбудова галузі напряду пов'язана із війною та тими руйнівними наслідками, які вона вже принесла та, на жаль, може спричинити в майбутньому. Другим фактором нерозривності етапу є та обставина, що незважаючи на воєнний стан, галузь біоенергетики хоча і повільно, але розвивається та пришвидшує досягнення основної мети використання відновлюваних джерел енергії – декарбонізацію економіки країни та «зелений» перехід.

Необхідність гарантувати енергетичну незалежність країни, чисельні руйнування критичної інфраструктури, знищення об'єктів відновлюваної енергетики чи їх розміщення на тимчасово непідконтрольних територіях – все це фактори, які зумовлюють необхідність подальшого розвитку галузі альтернативної енергетики та розробки новітнього законодавства, що має забезпечити правове регулювання питань в цій сфері з урахуванням реалій сьогодення. Прикладом таких нормативно-правових актів мають стати

зазначена вище Енергетична стратегія України на період до 2050 року, а також План відновлення України до 2032 року, презентований Урядом в липні 2022 року на міжнародній конференції донорів в Лугано. Останній з наведених документів стане дорожньою картою, за якою буде відбуватися післявоєнний розвиток України.

Як зазначається на офіційному сайті Уряду, План відновлення України базується на п'яти основних принципах, а саме: негайний початок і поступовий розвиток; нарощування справедливого добробуту; інтеграція в ЄС; відбудова кращого, ніж було, в національному та регіональному масштабах; стимулювання приватних інвестицій. Однією з програм, за якою має відбуватися відродження держави, виступає енергетична незалежність та «зелений курс». Важливим є той факт, що на думку законодавця розвиток виробництва біопалива (біоетанолу, біодизелю, біометану, біомаси) із сільськогосподарської продукції, залишків та відходів – виступає пріоритетним напрямком реалізації вказаного курсу.

Крім цього, 17 квітня 2023 року у Верховній Раді України було зареєстровано проєкт Закону «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення енергетичної безпеки та зеленої трансформації енергетичної системи України», який спрямований на посилення енергетичної незалежності України завдяки розвитку децентралізованої генерації електричної енергії з відновлюваних джерел. На переконання авторів законодавчої ініціативи, прийняття проєкту сприятиме розвитку відновлюваної електроенергетики на конкурентних засадах та створить передумови для більш глибокої інтеграції «зеленої» генерації в енергосистему та ринок електроенергії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Харитонova Т. Є., Григор'єва Х. А. Біоенергетичне законодавство в Україні – перспектива бути. *П'яте зібрання фахівців споріднених кафедр з проблем аграрного, земельного, екологічного, природоресурсного права та альтернативної енергетики* : матер. Всеукр. наук. конф. (м. Одеса,

10-13 червня 2021 року) / відп. ред. Т. Є. Харитонова, Х. А. Григор'єва. Одеса :
Видавничий дім «Гельветика», 2021. С. 102 – 106. (С. 102-103).

2. <https://saee.gov.ua/uk/ae/bioenergy>

3. Гелетуха Г. Якою буде біоенергетика України в 2050 році? URL:
<https://www.epravda.com.ua/columns/2021/04/30/673528/>

НЕЛЕГАЛЬНА МІГРАЦІЯ ЯК ЗАГРОЗА НАЦІОНАЛЬНІЙ БЕЗПЕЦІ УКРАЇНИ

Момотенко Тамара Дмитрівна

доктор юридичних наук, доцент
професор кафедри оперативної-розшукової діяльності
Національна академія внутрішніх справ
м. Київ, Україна

Анотація. В тезах проаналізовано аналіз викликів та загроз, спричинених біженцями країнам ЄС. З огляду на характер дослідження були проаналізовані міграційні прогнози, що подавали такі міжнародні організації, як Агентство ООН з питань біженців та Міжнародна Організація Міграції. Також було сформульовано міграційні виклики для країн ЄС, спричинені міграційною кризою, із початком повномасштабної російсько-української війни крізь призму забезпечення національної безпеки країн-членів.

Ключові слова: міграція, реформа міграційної політики, біженці, європейська ідентичність

Війна в Україні спричинила сплеск емігрантської кризи, зокрема, сформувала нові виклики, пов'язані із українськими біженцями та використанням Росією та Білоруссю нелегальних мігрантів з країн Африки та Азії як зброї проти Євросоюзу. Росія намагається також відправляти мігрантів на війну з Україною. За численними спостереженнями медіа і правозахисників серед мігрантів із самого початку так званої «спеціальної воєнної операції» поширюється агресивна реклама служби за контрактом у Збройних Силах Росії.

[1]

Також за повідомленнями західних медіа, зокрема агентства Reuters, нещодавно у казахському інтернеті Росія почала шукати добровольців на війну з Україною. Аналогічні дії помічені і в інформаційному просторі інших країн

Центральної Азії, звідки до Росії традиційно іде потік мігрантів. [2]

Так раніше журналісти «Русской службы Би-би-си» повідомляли про вербування на війну громадян Киргизстану. Є випадки вербування громадян і інших країн Центральної Азії – Узбекистану, Таджикистану, Туркменістану. Вербувальники шукають людей з військовим досвідом або користуються скрутним матеріальним становищем людини, пропонуючи їй «відрядження» в Україну.

Також під виглядом мігрантів до війни з Україною російська влада прагне залучити справжніх бойовиків із різноманітних угруповань у Сирії, Лівії, Іраку. Міжнародні медіа неодноразово повідомляли про вербування російськими представниками бойовиків на Близькому Сході, які брали участь у конфліктах в регіоні. Крім того, повідомлялось про залучення фахівців у вузьких сферах, наприклад, інструкторів з управління дронами тощо. Найманці можуть потрапляти до Росії та України під виглядом мігрантів. Ефективність на війні з Україною від таких завербованих бойовиків сумнівна, проте вони становлять додаткове криміногенне навантаження на російські регіони, особливо, прикордонні де з початком «спеціальної військової операції» спостерігається погіршення криміногенної ситуації. [3]

Вербування мігрантів розглядається російською владою як один з потужних каналів поповнення втрат на війні, адже за даними української сторони втрати Росії на серпень 2023 р. становлять понад 250 тисяч осіб. За повідомленнями українських посадовців кожен день Росія втрачає приблизно 1-2 роти бійців. За таких втрат російська армія потребує постійного поповнення. Отже російська влада активно залучає на війну засуджених, мігрантів, вихідців з депресивних регіонів країни, осіб низької соціальної відповідальності.

Для полегшення вербування й залучення мігрантів до так званої «спеціальної військової операції» у Росії розроблена навіть спеціальна схема. Пропозиції щодо можливостей для роботодавців забирати у мігрантів дозволи на роботу, розширення адміністративного нагляду за перебуванням іноземних

громадян у Російській Федерації роблять мігрантів заручниками системи, за якою людина може бути проголошена «екстремістом» і опинитися на фронті. За таких умов мігранти легко можуть стати фігурантами справ про тероризм, торгівлю людьми, незаконний обіг наркотиків, а отже легко потрапити до вербувальників з числа російських правоохоронних органів.

Окремий напрямок – вербування мігрантів, засуджених за різноманітні злочини, у російських колоніях. Із активним вербування засуджених до ПВК «Вагнер» влітку 2022 р. співпала й активна фаза вербування мігрантів у колоніях.

На фронті найманці з числа засуджених мігрантів гинуть достатньо швидко, зважаючи на здебільшого відсутність бойових навиків, й отже фактично перетворюються на «примару» для влади своїх країн та родичів. Останні часто не знають про долю своїх рідних, про місце їх поховання, не можуть забрати їх тіла додому. Здебільшого про загибель найманців з числа мігрантів журналісти дізнаються, аналізуючи матеріали про нові кладовища для найманців ПВК «Вагнер» і т. п. Росія не розкриває офіційні дані щодо втрат на війні з Україною. Влада країн походження найманців як правило переслідує за участь у таких формуваннях. Проте здебільшого чиновники уникають публічності в обговоренні участі мігрантів у війні з Україною. [4]

Пильна увага щодо вербування приділяється російськими чиновниками і до общин мігрантів. Схема та сама – стеження, погрози, кримінальні справи за «важкими статтями», погрози видворення з країни.

Іншими словами, міграційні статуси у сучасній Росії є вкрай ризиковими, адже маніпуляція ними створює підстави для примушення мігрантів до участі у війні. Такий самий тиск чиниться і на представників національних меншин у Росії, представники яких складають достатньо велику частку загиблих на війні з Україною.

Російська влада також використовує мігрантів (емігрантські кримінальні кола) для придушення спротиву в середині країни, формування ліній протистояння із слов'янським населенням Росії. «Спеціальна воєнна операція»

формує «нову злочинність», серед якої особливою агресивністю вирізняються представники мігрантських кіл та колишні ув'язненні з числа «вагнеровців», які отримали помилування за участь у війні. Фіксуються випадки повторного скоєння тяжких злочинів – вбивств, згвалтувань, розбійних нападів, «екс-вагнеровцями», що повернулися із зони «спеціальної воєнної операції».

Мігранти, зокрема, нелегальні, активно залучаються до створення оборонних споруд у прикордонних з Україною російських регіонах. Зокрема, медіа зазначали, що трудові мігранти з Центральної Азії залучалися до риття окопів у Белгородській області.

Наразі мігранти працюють на так званих «нових територіях», тобто тимчасово окупованих територіях України, зокрема, у Маріуполі, де, за даними українських медіа і Telegram-каналів, залучені на важких роботах, насамперед, розборах завалів та будівництві.

В Telegram-каналах час від часу зазначається про існування потужного лобі щодо завою мігрантів до Маріуполю, які становлять значну конкуренцію на місцевому ринку праці. Зазначається, що головними ініціаторами масового завою мігрантів на так звані «нові території» є будівельні компанії, з якими афільовано багато російських можновладців, які організували на тимчасово окупованих територіях України власний бізнес. Залучення мігрантів призвело до повноцінної кризи на місцевому ринку праці, коли місцеві жителі не можуть знайти собі роботу. [5]

Тіньові схеми з використанням нелегальної праці мігрантів масштабно використовуються російськими бізнесменами, наближеними до влади, делегованими до «нових регіонів» чиновниками та місцевими проросійськими «проксі». На тимчасово окупованих територіях «Єдина Росія» – російська партія «влади» прагне організувати масштабний «сірий» бізнес, нехтуючи будь-якими законодавчими та моральними нормами.

Завезені на тимчасово окуповані території України мігранти стають заручниками амбіцій російської влади. У цих людей немає прав, фактично вони поза законом. Така ситуація вкрай погіршує криміногенну ситуацію, яка і так

залишається складною у зв'язку з військовими діями. Крім вже звичних пограбувань та розбійних нападів, загострюється протистояння за лінією «слов'яне – «іногородці», «православні – мусульмани». Продовжується політика розділення населення, що масштабно реалізується у самій Росії. Крім використання мігрантів як «живої сили» на війні з Україною та сумнівних бізнес-схемах на тимчасово окупованих територіях України, Росія прагне перетворити «мігрантський чинник» на зброю проти країн Європейського Союзу, дестабілізуючи кордони й погрожуючи посиленням мігрантського «трансферу» з Африки.

Влади Білорусі – традиційного російського сателіта й найближчого союзника активно долучилася до реалізації цих планів. На кордони країн Євросоюзу – Польщі та Литви напередодні вторгнення російських військ в Україну чинився безпрецедентний тиск тисяч мігрантів, здебільшого з Іраку та Сирії. Нелюдські умови перебування у прикордонні спричинили неабияку гуманітарну кризу та змінили ставлення до мігрантів у самому ЄС. Фактично мігранти стали для російської і білоруської влади «гібридною зброєю», яку Путін і Лукашенко використовують у протистоянні із Заходом. Крім маніпуляцій із життям і здоров'ям мігрантів Росія і Білорусь прагнули дискредитувати міжнародні інституції, уряди країн Заходу, формуючи атмосферу ненависті щодо мігрантів та поширюючи наративи про жорстке поводження із цими людьми. З огляду на викладене можна зробити висновок Збройна агресія Росії проти України спричинила використання мігрантів як «гібридної зброї» у протистоянні Росії і Заходу. Російська влада залучає мігрантів до війни та контролю за тимчасово окупованими територіями України й ситуацією в російських регіонах, провокуючи міжетнічні та міжрелігійні протистояння. Слава Україні!

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Zaragoza-Cristiani J. Analysing the Causes of the Refugee Crisis and the Key Role of Turkey: Why Now and Why So Many?. Robert Schuman Centre for Advanced Studies; EUI, 2015. 34 c. URL:

https://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/38226/RSCAS_2015_95.pdf?sequence=1 (дата звернення: 10.03.2023).

2. <https://glavcom.ua/world/world-politics/rosija-shukaje-dobrovoltsiv-dlja-vijni-z-ukrajinoju-u-kazakhstan-reuters-946653.html>

3. <https://mil.in.ua/uk/blogs/mizhnarodnyj-dajdzhest-gibrydna-svitova-syriya-livan-irak-iran-yemen-liviya>.

4. <https://www.radiosvoboda.org/a/news-pvk-vagnera-rozpuskaje-vyazniv/32510665.html>

5. <https://www.radiosvoboda.org/a/news-tadzhikystan-migranty-budova-mariupol/32064694.html>

**ОСОБЛИВОСТІ ТА СПЕЦИФІКА ПРАВОЗАСТОСОВНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ РОБОТОДАВЦЯ**

Обушенко Наталія Миколаївна
професор кафедри цивільно-правових дисциплін
доктор юридичних наук, доцент
(Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ)
м. Дніпро, Україна

Трудові права є одними із фундаментальних соціально-економічних прав людини і громадянина. Вони закріплюється у ряді нормативно-правових документів вищої юридичної сили, як то: Конституція України, Загальна Декларація прав людини, Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права тощо. Жодна держава, яка позиціонує себе як демократичну, правову та соціальну, що сповідує цінності громадянського суспільства не може нехтувати зазначеною категорією прав людини. Більше того – вона повинна усіляко сприяти їх всебічному зміцненню та захисту. І як свідчить практика, для цього не достатньо просто задекларувати (тобто проголосити) відповідні трудові права у певних нормативно-правових актах, необхідно також створити надійний та ефективний механізм їх реалізації. Тому одним із першочергових завдань у цьому напрямку є створення якісної нормативно правової бази, адже саме норми права лежать в основі механізму правореалізації в трудовому праві [1, с. 68].

Слід констатувати, що у юридичній літературі практично не приділяється уваги питанням видової класифікації правозастосовної діяльності, що з нашої точки зору є суттєвим недоліком. Адже її розподіл на види за тими чи іншими критеріями дозволяє більш конкретно та детально дослідити різні випадки її прояву. З урахуванням мети та предмету даного дослідження найбільш доречно, з нашої точки зору, на підставі такого критерію як форма, виокремити наступні види правозастосовної діяльності: правовиконавча та правоохоронна.

Оскільки учасники суспільних відноси, як правило, реалізують свою поведінку у правомірній формі, то перш за все слід розглянути правовиконавчий вид правозастосовної діяльності. Адже саме вона пов'язана із вирішенням тих питань у сфері трудових відносин, що виникають з правомірної поведінки їх учасників.

Правовиконання реалізується через владну діяльність компетентних суб'єктів, під час якої організується трудовий процес найманих працівників і конкретизуються їх права та обов'язки. Як правило правовиконання, як різновид правозастосовної діяльності, здійснює роботодавець, тобто власник підприємства, установи, організації чи уповноважений ним орган.

Наступним видом правозастосування у сфері трудового права є правоохоронна (юрисдикційна) діяльність. В сфері трудового права правоохоронний вид правозастосовної діяльності спрямований на захист прав і свобод учасників трудових та тісно пов'язаних із ними відносин [2, с. 79]. Тобто на відміну від попереднього (правовиконавчого) різновиду правозастосовної діяльності правоохоронна пов'язана із розглядом та безпосереднім вирішенням справ, що виникають не з правомірної поведінки учасників трудових відносин, а в наслідок порушення ними норм трудового законодавства, в тому числі положень локальних нормативно-правових актів. В процесі правоохоронного правозастосування повноважні органи підтримують правопорядок у сфері трудових відносин, відновлюють порушені права їх учасників та застосовують відповідні заходи впливу (аж до примусу) до суб'єктів що вчинили такі порушення.

Правоохоронне правозастосування реалізують також і безпосередньо роботодавці. Дана категорія суб'єктів не лише організує трудовий процес, а також спостерігає й за законністю його протікання та в разі необхідності можуть притягувати порушників до відповідальності.

Роботодавець може застосовує до працівників матеріальну та дисциплінарну відповідальність. Так відповідно до статті 130 Кодексу законів пр. працю України працівники несуть матеріальну відповідальність за шкоду,

заподіяну підприємству, установі, організації внаслідок порушення покладених на них трудових обов'язків. При покладенні матеріальної відповідальності права і законні інтереси працівників гарантуються шляхом встановлення відповідальності тільки за пряму дійсну шкоду, лише в межах і порядку, передбачених законодавством, і за умови, коли така шкода заподіяна підприємству, установі, організації винними протиправними діями (бездіяльністю) працівника. Ця відповідальність, як правило, обмежується певною частиною заробітку працівника і не повинна перевищувати повного розміру заподіяної шкоди, за винятком випадків, передбачених законодавством [3]. За загальним правилом покриття шкоди працівником здійснюється в розмірі, що не перевищує середнього місячного заробітку, провадиться за розпорядженням власника або уповноваженого ним органу, керівниками підприємств, установ, організацій та їх заступниками – за розпорядженням вищестоящого в порядку підлеглості органу шляхом відрахування із заробітної плати працівника [3].

Що ж до дисциплінарної відповідальності, то вона відповідно до КЗпП може здійснюватись у формі доган чи звільнення також законодавством, статутами і положеннями про дисципліну можуть бути передбачені для окремих категорій працівників й інші дисциплінарні стягнення. Дисциплінарні стягнення застосовуються органом, якому надано право прийняття на роботу (обрання, затвердження і призначення на посаду) даного працівника. На працівників, які несуть дисциплінарну відповідальність за статутами, положеннями та іншими актами законодавства про дисципліну, дисциплінарні стягнення можуть накладатися також органами, вищестоящими щодо органів, вказаних у частині першій цієї статті [3]. У випадку, якщо працівник не згоден із застосованим до нього дисциплінарним стягненням, він може його оскаржити у встановленому законодавством порядку, зокрема звернутися до суду.

У юридичній літературі для розподілу правозастосовної діяльності на види як правило застосовують форму її здійснення, проте це не єдиний критерій за яким можна провести класифікацію зазначеної діяльності.

Враховуючи досить велику кількість суб'єктів, які здійснюють правозастосування у сфері трудового права, з нашої точки зору доречно виокремити види правозастосовної діяльності залежно від виду її суб'єктів та форми їх участі у ній.

Залежно від того, яке має суб'єкт правозастосування, відношення до організації, підприємства, установи правозастосовна діяльність може бути внутрішньоорганізаційним та зовнішнім.

Далі, залежно від характеру владних повноважень суб'єктів правозастосування можна поділити на таке, що базується на державній владі та таке, що здійснюється на підставі адміністративно-господарської влади роботодавця.

Ще одним критерієм для класифікації правозастосування може виступати форма участі суб'єктів у його здійсненні, так можемо виділити правозастосовну діяльність, що повністю здійснюється одним суб'єктом (індивідуальна) та комплексна, яка відбувається за участю декількох її суб'єктів.

Перший вид правозастосування полягає у тому, що безпосередній суб'єкт правозастосування може самостійно вчиняти правозастосовні дії у повному обсязі, тобто для того, щоб здійснити увесь процес правозастосування відповідному суб'єкту не потрібна стороння допомога. Комплексне правозастосування здійснюється за участю кількох його суб'єктів. Фактично безпосередній суб'єкт правозастосування один – це роботодавець, однак для того, щоб він міг здійснити увесь процес застосування норм трудового права йому потрібна допомога інших суб'єктів, зокрема профспілкового органу. Зазвичай така допомога виражається у вигляді надання відповідної згоди на вчинення роботодавцем тих чи інших правозастосовних дій по відношенню до працівників.

Також правозастосування можна класифікувати на підставі такого критерію як виявлення волі. Правозастосування – це вольова діяльність, яка здійснюється з ініціативи певного суб'єкта. Від так можемо виділити правозастосування з ініціативи того, по відношенню до кого воно здійснюється.

Хочемо зазначити, що прояв найманим працівником ініціативи у тій чи іншій формі щодо вчинення по відношенню до нього правозастосування не означає, що роботодавець одразу зобов'язаний їх виконати. Тобто працівник (чи можливий працівник) виявляють своє бажання на реалізацію своїх тих чи інших трудових права, для цього він звертається до роботодавця, який у свою чергу розглядає усі обставини ситуації, та приймає рішення щодо необхідності вчинення певних правозастосовних дій.

Окрім працівника ініціатором правозастосування може виступати роботодавець. У цьому випадку безпосередній суб'єкт застосування норм трудового права може за власним бажанням (з власної ініціативи) вчинити певні правозастосовні дій. Так, наприклад, Кодексом законів про працю України встановлено, за порушення трудової дисципліни роботодавець може притягнути працівника до дисциплінарної відповідальності. Отримавши від порушника трудової дисципліни роботодавець самостійно приймає рішення про те застосовувати то нього один з видів дисциплінарного стягнення чи ні.

І останній критерій класифікації правозастосовної діяльності у сфері трудового права – це час.

Залежно від часу правозастосування можна поділити на одноразове та триваюче. Зауважимо, що аналізуючи ці види правозастосування слід виходити із того, що мова йде не стільки про безпосередній процес застосування норм трудового права, скільки про його наслідки. Так результатом одноразового правозастосування є вчинення якоїсь такої ж самої одноразової дії, наприклад, стягнення штрафу, одноразове преміювання працівників чи одноразова матеріальна допомога, нагородження працівників за особливі трудові заслуги орденами, медалями, почесними грамотами, нагрудними значками, присвоєння почесних звань.

При триваючому правозастосуванні його наслідки продовжують діяти певний проміжок часу, причому він може бути як чітко визначений у законодавстві чи правозастосовному акті, так і не мати конкретних вказівок на його терміни, у такому разі вищезазначений строк, як правило, завершується

настанням певних подій (наприклад, звільненням працівника). Так, скажімо, найяскравіший випадок застосування норм трудового права – це укладення трудового договору між працівником та роботодавцем, яке оформлюється виданням відповідного наказу останнім. При цьому відповідно до статті 23 Кодексу законів про працю України трудовий договір може бути:

- 1) безстроковим, що укладається на невизначений строк;
- 2) на визначений строк, встановлений за погодженням сторін;
- 3) таким, що укладається на час виконання певної роботи.

Строковий трудовий договір укладається у випадках, коли трудові відносини не можуть бути встановлені на невизначений строк з урахуванням характеру наступної роботи, або умов її виконання, або інтересів працівника та в інших випадках, передбачених законодавчими актами [3].

Вважаємо за необхідне вказати, що строк може мати значення для правозастосування не лише як проміжок часу, на протязі тривають його наслідки, а й як строк на протязі якого можуть бути вчинені ті чи інші дії щодо застосування норм трудового права або, як термін зі спливом якого настає можливість здійснення правозастосування.

Отже розподіл правозастосування на ті чи інші види має досить умовний характер, адже доволі часто один і той самий випадок застосування норм трудового права може відноситись до різних видів залежно від того, що узято за критерій класифікації. Акцентуємо увагу, що роботодавець є повноцінним суб'єктом застосування норм трудового права. І хоча його господарська влада не завжди є похідною від державної (як це є на підприємствах, установах, організаціях, що засновані на державній формі власності) проте це не є підставою для виключення роботодавця із коло суб'єктів правозастосовної діяльності у сфері трудового права. Адже по-перше, він (роботодавець) має необхідний обсяг повноважень, які йому належать як господарю (хазяїну) підприємства, і дозволяють застосовувати норми трудового права по відношенню до підвладних йому працівників шляхом індивідуалізації цих норм у відповідних правозастосовних актах. А по-друге, висновок про те, що

правозастосовна функція притаманна усім роботодавцям без виключення, можна зробити спираючись на такі ознаки трудового права як його загальність та загальнообов'язковість. Тобто, якщо нормами трудового права передбачено, що в разі настання певного випадку роботодавець має прийняти певне рішення та оформити його у вигляді відповідного правозастосовного документу, то це положення є обов'язковим до виконання усіма роботодавцями, незалежно від того діє він на підставі державної форми власності або приватної. Окрім випадків, коли інше передбачено самим же трудовим законодавством.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Обушенко Н.М. До проблеми визначення поняття «суб'єкт систематизації трудового законодавства». Право як ефективний суспільний регулятор: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (м. Львів, 15–16 лют. 2019 р.). Львів: Західноукраїнська організація «Центр правничих ініціатив», 2019. – С. 66–69.

2. Обушенко Н.М. Верховенство права, як ключовий принцип систематизації трудового законодавства. Актуальні питання правової теорії та юридичної практики: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 12–13 серп. 2016 р.). – Одеса: ГО «Причорноморська фундація права», 2016. – С. 77-80.

3. Кодекс законів про працю України: від 10.12.1971 № 322-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08>.

**ЗМІСТ КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВОГО СТАТУСУ СУБ'ЄКТІВ
ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Олійник Анатолій Юхимович,
кандидат юридичних наук, професор,
професор кафедри приватного та публічного права
Інституту права та сучасних технологій
Київський національний університет
технологій та дизайну
м. Київ, Україна

Анотація. Конституційно-правовий статус суб'єктів підприємницької діяльності має власний зміст. Його теоретичне значення передбачає потребу щодо дослідження окремих елементів названого змісту. Даний статус включає в себе такі елементи як правосуб'єктність, його принципи, права, свободи та обов'язки, гарантії їх реалізації, особливості статусу людини і громадянина. Практичне значення елементів статусу характеризується потребою удосконалення його змісту та нормативно-правових актів, які регулюють названі елементи змісту.

Ключові слова: правовий статус, суб'єкти підприємницької діяльності, конституційно-правовий статус, зміст, правосуб'єктність, принципи, права, обов'язки, гарантії.

Основний текст статті. Дослідження конституційно-правового статусу суб'єктів підприємницької діяльності передбачає вивчення його змісту. Теорія проблеми полягає в необхідності розуміння елементів названого змісту. Відомо, що предмет даного дослідження характеризується вивченням таких його елементів змісту як правосуб'єктності, його принципів, прав, свобод та обов'язків людини і громадянина, які є суб'єктами підприємницької діяльності та гарантій їх реалізації. В юридичній літературі відомо, що правосуб'єктність найбільш часто досліджувалася авторами. В даній статті планується конкретно

розглянути всі інші елементи змісту конституційно-правового статусу названих суб'єктів підприємництва, що визначає мету дослідження. При вивченні наукових праць авторів застосовувалися загально-наукові та спеціальні методи, аналізувалися різні наукові проблеми, які впливають на результати даного дослідження. Для досягнення поставленої мети слід вирішити ряд завдань, а саме: а) проаналізувати останні авторські праці та нормативно-правові акти по предмету дослідження; б) сформулювати і розкрити ознаки та дати визначення змісту конституційно-правового статусу суб'єктів підприємницької діяльності; в) запропонувати висновки і рекомендації.

Аналіз останніх праць авторів щодо предмету дослідження свідчить про використання категорій «структура» та «зміст» конституційно-правового статусу суб'єктів підприємницької діяльності. Так, А. Олійник досліджує структуру названого статусу і наголошує, що в юридичній літературі науковці в структуру конституційно-правового статусу людини включають такі елементи: а) правосуб'єктність людини; б) його принципи; в) права і свободи людини і громадянина та гарантії їх реалізації (центральний елемент цього статусу); г) обов'язки людини та гарантії їх виконання та нормативно-правові акти по предмету дослідження [1, с. 400].

Досліджуючи види конституційно-правового статусу суб'єктів підприємництва, А. Олійник робить висновок про те, що загально-теоретичне і галузеве розуміння правового статусу названих суб'єктів можна охарактеризувати за таким змістом: 1) правосуб'єктність суб'єктів підприємницької діяльності; 2) принципи суб'єктів підприємницької діяльності; 3) права, свободи, обов'язки та юридична відповідальність суб'єктів підприємницької діяльності; 4) гарантії реалізації відносин між суб'єктами підприємницької діяльності [2, с. 68].

Отже, А. Олійник розглядає поняття «структура» і «зміст» конституційно-правового статусу суб'єкта підприємницької діяльності частину цілого і ціле, підкреслюючи, що зміст елементів структури може бути різним.

О. Совгиря і Н. Шукліна вважають, що єдиного розуміння поняття

«структура» правового статусу в юридичній літературі не існує. У названу структуру вони включають : а) права, свободи та обов'язки; б) громадянство; в) правосуб'єктність; г) юридичні гарантії; г) принципи правового статусу особи; д) умови їх реалізації [3, с. 94].

Отже, О. Совгіря і Н. Шукліна роблять висновок про те, що структура правового статусу в юридичній літературі не має єдиного розуміння щодо її поняття та змісту.

В. Кобрін, досліджуючи поняття та зміст конституційно-правового статусу Прем'єр-міністра України, підкреслює, що його зміст складають такі елементи: правосуб'єктність, місце в системі органів влади, генеза, функції, принципи та методи діяльності, компетенція (повноваження), взаємовідносини з іншими органами публічної влади та їх посадовими особами, конституційно-правова відповідальність. Ядром такого статусу є права і обов'язки Прем'єр-міністра України як голови Кабінету Міністрів України [4, с. 134].

Отже, В. Кобрін термін «зміст» розглядає ширше ніж термін «структура» конституційно-правового статусу особи.

«Зміст» це те, про що говориться, розповідається де-небудь, те, що описується, зображується. «Структура» у словнику розглядається як взаєморозміщення та взаємозв'язок складових частин цілого; будова [5]. Поняття «структура» є частиною більш широкого поняття «зміст». Елементи структури розкриваються у його змісті.

І. Коваленко, Л. Медвідь, досліджуючи зміст статусу підприємницької діяльності як конституційно-правової категорії, характеризують співвідношення господарської і підприємницької діяльності та роблять висновки, що господарська діяльність є більш широким поняттям і, характеризуючи господарську діяльність, дають характеристику і підприємницьку діяльність. Вони вважають, що названі два поняття пов'язані між собою як єдине ціле і частина цілого. Підприємницька діяльність, як і господарська, мають свої особливості, що визначає її природу. Підприємницька

діяльність ними визначається як сукупність правомірних дій, які здійснюються професійно, систематично і на власний ризик особою, зареєстрованою як підприємець, з метою одержання прибутку [6, с. 132].

Отже, за висновком І. Коваленко, Л. Медвідь щодо змісту господарської і підприємницької діяльності вони переконані в тому, що названі види діяльності пов'язані між собою як єдине ціле і частина цілого.

Л. Панченко розрізняє загальний (міжнародний), конституційний (базовий), галузевий, родовий (спеціальний) та індивідуальний правові статуси особи. Загальний (міжнародний) правовий статус особи містить у собі крім внутрішньодержавних, права, свободи, обов'язки і гарантії, вироблені міжнародним співтовариством і закріплені в міжнародно-правових документах. Захист його передбачено як внутрішнім законодавством, так і міжнародним правом. Конституційний (базовий) статус людини поєднує головні права, свободи, обов'язки і їх гарантії, закріплені в основному законі країни. Галузевий статус людини складається з правомочностей і інших компонентів, опосередкованих окремою або комплексною галуззю правової системи - цивільним, господарським, трудовим, адміністративним правом тощо. Родовий (спеціальний) статус людини відбиває специфіку правового положення окремих категорій людей, які можуть мати якісь додаткові суб'єктивні права і обов'язки: військовослужбовців, пенсіонерів, інвалідів, працівників Крайньої Півночі та ін. Індивідуальний статус характеризує особливості положення конкретної людини залежно від її віку, статі, професії, участі в управлінні державними справами і т. п. [7].

Отже, Л. Панченко основні права, свободи, обов'язки та гарантії включає у зміст конституційного (базового) правового статусу особи та підкреслює, що саме вони закріплені в Основному Законі держави і держава зобов'язана їх забезпечувати.

Ю. Ремінська переконана, що в системі конституційного права основне місце займає інститут конституційно-правового статусу людини і громадянина, забезпечення якого є першочерговою метою діяльності держави та міжнародної

спільноти в цілому. Вона робить висновок про те, що конституційно-правовий статус людини і громадянина слід розглядати як закріплене в основному законі держави і галузевих нормативно-правових актах становище особи та її зв'язки із суспільством і державою безпосередньо в процесі реалізації взаємних прав і обов'язків. Елементна структура конституційно-правового статусу людини і громадянина є складною, універсальною і в той же час комплексною. На її погляд, до структури конституційно-правового статусу людини і громадянина слід включати такі елементи, як: 1) загальні принципи конституційно-правового статусу людини; 2) інститут громадянства; 3) інститут правового статусу іноземців, осіб без громадянства та інших осіб, які законно перебувають на території України; 4) інститут прав людини; 5) інститут гарантій прав людини; 6) інститут обов'язків людини і громадянина; 7) інститут правомірного обмеження конституційних прав людини. Водночас, вона зауважує, що структура конституційно-правового статусу людини і громадянина є конструкцією динамічною і може зазнавати змін в залежності від розвитку прав і свобод людини і громадянина, механізмів їх реалізації й захисту не тільки на загальнодержавному, але й на міжнародному рівні [8, с. 195-196].

Отже, Ю. Ремінська підкреслює основне місце конституційно-правового статусу людини і громадянина в галузі конституційного права, визнає, що його структура є складною, універсальною та комплексною, є динамічною і може зазнавати змін в залежності від розвитку прав і свобод людини і громадянина, механізмів їх реалізації й захисту. Саме це і характеризує її взаємозалежність зі змістом названого статусу.

Таким чином, дослідивши наукові праці різних авторів ми можемо сформулювати і розкрити ознаки та дати визначення змісту конституційно-правового статусу суб'єктів підприємницької діяльності. Серед ознак змісту названого статусу зупинимося на таких: 1) регулюються конституційними нормами та деталізуються в нормах поточного законодавства; 2) правовідносини про які говориться в характеристиці елементів структури статусу; 3) вони включають правосуб'єктність, принципи, права, свободи та

обов'язки, їх правомірне обмеження, динаміку їх розвитку і гарантії реалізації та інші структурні елементи названого статусу; 4) взаємозалежність між структурою і змістом правового статусу названих суб'єктів.

Конституційний правовий статус суб'єктів підприємницької діяльності є базовим, регулюються нормами конституційного права та деталізується в спеціальному та індивідуальному статусі і регулюється нормами поточного законодавства. Зміст названого правового статусу розкривається у правовідносинах про які говориться в таких структурних елементах як правосуб'єктність, принципи, права, свободи та обов'язки, їх правомірному обмеженні, динаміці їх розвитку і гарантіях їх реалізації та взаємозалежністю між їх структурою і змістом.

Зміст міжнародного правового статусу суб'єктів підприємницької діяльності урегульований окремими універсальними і регіональними договорами. Так, А. Олійник переконаний, що міжнародними договорами закріплюється правовий статус суб'єктів підприємницької діяльності. Серед універсальних договорів Загальна декларація прав людини 1948 року яка вміщує норму, за якою кожна людина, де б вона не знаходилась, має право на визнання її правосуб'єктності (ст. 6) та можливості володіти своїм майном як одноособово, так і спільно з іншими людьми (ст. 17). Положення Декларації в аспекті правового статусу людини деталізуються у міжнародних пактах 1966 року та інших міжнародних документах. Усі народи мають право вільно встановлювати свій політичний статус, забезпечувати свій економічний розвиток. Для досягнення своєї мети вони можуть вільно розпоряджатися своїми природними багатствами і ресурсами без шкоди для будь-яких зобов'язань, що випливають з міжнародного економічного співробітництва, заснованого на принципі взаємної вигоди, та з міжнародного прав [9, с. 80].

А. Олійник міжнародні і національні правові норми і принципи розглядає як систему всесвітньо визнаних і узгоджених правил поведінки, що закріплюють, регулюють та охороняють відносини між суб'єктами підприємництва та мають зовнішній вираз у різних формах. На його думку,

вони поділяються на: а) міжнародні договори і інші міжнародні джерела; б) конституції держав країн світу; в) цивільний і господарський кодекси; г) поточні господарські закони; р) підзаконні нормативно-правові акти, що вміщують господарські правові норми; д) нормативні акти місцевого самоврядування, що закріплюють правові норми суб'єктів підприємницької діяльності та ін. [10, с. 722].

Конституція України закріплює, що кожен в Україні має право на підприємницьку діяльність, яка не заборонена законом (ст. 42) [11]. Господарський кодекс (ГК) України [12] закріплює господарську комерційну діяльність і господарську некомерційну діяльність. Різниця названих видів діяльності полягає в тому, що господарська некомерційна діяльність здійснюється без мети одержання прибутку. Підприємницька діяльність може заборонятися чи обмежуватися виключно законом. Підзаконні нормативно-правові акти, що вміщують господарські правові норми можуть лише деталізувати положення законів або встановлювати механізми їх реалізації. До підзаконних нормативно-правових актів які деталізують чи встановлюють механізми реалізації норм законів можна віднести: а) укази і розпорядження Президента України; б) постанови і розпорядження Кабінету міністрів (КМ) України; в) акти центральних і місцевих органів виконавчої влади; г) акти місцевого самоврядування, що закріплюють правові норми суб'єктів підприємницької діяльності та ін. З метою удосконалення правового регулювання конституційно-правового статусу суб'єктів підприємницької діяльності пропонуємо прийняти Закон України «Про конституційно-правовий статус суб'єктів підприємницької діяльності».

Висновки. Підсумовуючи, можна запропонувати висновки і рекомендації. Як результат досягнення мети дослідження пропонуємо визначення змісту конституційно-правового статусу суб'єктів підприємницької діяльності як урегульовані конституційними нормами та деталізовані в нормах поточного законодавства підприємницькі правовідносини, що характеризують правосуб'єктність, принципи підприємництва, права, свободи та обов'язки

суб'єктів підприємницьких правовідносин, їх правомірне обмеження, динаміку розвитку, гарантії реалізації та взаємозалежність між їх структурою і змістом.

Результати дослідження змісту конституційно-правового статусу суб'єктів підприємницької діяльності мають теоретичне і практичне значення. Теоретичне їх значення полягає в науковому обґрунтуванні ознак і визначення названого змісту та його співвідношення з структурою названого статусу. Практичне їх значення характеризується потребою прийняття Закону України «Про конституційний правовий статус суб'єктів підприємницької діяльності». Залишаються без відповіді окремі питання взаємодії структури і змісту конституційно-правового статусу суб'єктів підприємницької діяльності, що передбачає перспективу їх подальшого дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Олійник А.Ю. Структура конституційно-правового статусу суб'єктів підприємницької діяльності. *V Международная научно-практическая конференция «SCIENCE AND TECHNOLOGY: PROBLEMS, PROSPECTS AND INNOVATIONS» 16-18 февраля 2023 года Осака, Япония.* 2023. С. 399-407.

2. Олійник А.Ю. Види конституційно-правового статусу суб'єктів підприємницької діяльності. *Юридичний науковий електронний журнал.* 2022. № 6. С. 67-70.

3. Совгиря О.В., Шукліна Н.Г. Конституційне право України: Навч. посібник. К.: Юрінком Інтер, 2008. 632 с.

4. Кобрін В.С. Поняття та зміст конституційно-правового статусу Прем'єр-міністра України : <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2017/jun/4966/vnulpurn201683722.pdf> (дата звернення 16.08.23).

5. Словник української мови. Академічний тлумачний словник (1970-1980). 1972. Т. 3. С. 624. 1978. Т. 9. С. 789.

6. Коваленко І. А., Медвідь Л. П. Сутність і зміст статусу підприємницької діяльності як конституційно-правової категорії. *Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права.* 2023. Випуск 1.

С. 129-133.

7. Правовий статус людини і громадянина:
https://studies.in.ua/konst_seminar/486-pravoviy-status-lyudini-gromadyanina.html
(дата звернення 16.08.23).

8. Ремінська Ю.Ю. Конституційно-правовий статус: підходи до визначення поняття та елементи складу :
<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/21180/1/%D0%A1.pdf> (дата звернення 19.08.23).

9. Олійник А.Ю. Поняття конституційно-правового статусу суб'єктів підприємницької діяльності. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2022. № 1. С. 79-82.

10. Олійник А.Ю. Нормативно-правові джерела конституційно-правового статусу суб'єктів підприємницької діяльності. *XII Міжнародна науково-практична конференція «SCIENCE, INNOVATIONS AND EDUCATION: PROBLEMS AND PROSPECTS» 28-30 червня 2022 року. Токіо, Японія*. 2022. С. 714-724.

11. Конституція України : Закон України від 28 червня 1996 р. *Відомості Верховної Ради України*. 1996. № 30. Ст.141. Поточна редакція від 01.01.2020.

12. Господарський кодекс України : Закон України від 16 січня 2003 р. *Відомості Верховної Ради України*. 2003. № 18, № 19-20, № 21-22. Ст. 144. Поточна редакція від 31.03.2023.