

SCI-CONF.COM.UA

FUTURE OF SCIENCE: INNOVATIONS AND PERSPECTIVES



**PROCEEDINGS OF IV INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
FEBRUARY 23-25, 2025**

**STOCKHOLM
2025**

FUTURE OF SCIENCE: INNOVATIONS AND PERSPECTIVES

Proceedings of IV International Scientific and Practical Conference

Stockholm, Sweden

23-25 February 2025

Stockholm, Sweden

2025

UDC 001.1

The 4th International scientific and practical conference “Future of science: innovations and perspectives” (February 23-25, 2025) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2025. 399 p.

ISBN 978-91-87224-03-4

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Future of science: innovations and perspectives. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference. SSPG Publish. Stockholm, Sweden. 2025. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-future-of-science-innovations-and-perspectives-23-25-02-2025-stokholm-shvetsiya-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: sweden@sci-conf.com.ua

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

©2025 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2025 SSPG Publish ®

©2025 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Ліхушин С. Є., Вінюков О. О.* 11
БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ РОСЛИН ЕСПАРЦЕТУ ПЕРШОГО РОКУ ЖИТТЯ, ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЙ
2. *Ткаченко А. С., Ткаченко В. М.* 17
ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ БЕЗПЕЧНОСТІ ІКРИ КАБАЧКОВОЇ

MEDICAL SCIENCES

3. *Gridnyev O., Antonova I.* 22
GENETIC ASPECTS OF COMORBID CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AND CORONARY HEART DISEASE: THE ROLE OF MICROSOMAL EPOXIDE HYDROLASE AND GLUTATHIONE S-TRANSFERASE P1 GENE POLYMORPHISMS
4. *Roik S. T., Kuzmina I. O.* 26
THE MEDITERRANEAN DIET AND CHRONIC KIDNEY DISEASE: A NUTRITIONAL APPROACH TO A RENAL HEALTH
5. *Safaeva Sh. F., Usmanova D. D.* 33
DOPPLER ULTRASONIC FEATURES AND OUTCOMES OF PREGNANCY IN WOMEN WITH THROMBOPHILIA
6. *Usmanova Durдона Dzhurabaevna, Latipova Nilufar Kenjayevna* 35
PREVALENCE OF EPILEPSY
7. *Біловол А. М., Пустова Н. О., Аксьонова А. С., Кривоногих К. Р.* 37
САМОЛІКУВАННЯ В ДЕРМАТОЛОГІЇ
8. *Крилова В. Ю., Свистільник В. О., Бондаренко Н. О., Лобанов О. В.* 42
ДІАГНОСТИКА ПСИХОГЕННИХ НЕЕПІЛЕПТИЧНИХ СУДОМ НА ПРИКЛАДІ КЛІНІЧНОГО ВИПАДКУ
9. *Приймак Д. В., Добржанська Є. І.* 46
ШКІРНІ ПРОЯВИ ПРИ СИСТЕМНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ: ДЕРМАТОЛОГІЧНІ МАРКЕРИ АУТОІМУННИХ ПАТОЛОГІЙ
10. *Пустолякова Л. М., Волинець Л. М.* 50
РЕАБІЛІТАЦІЙНА МЕДИЦИНА ТА ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО І МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ МЕДИКІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД РІВНЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ
11. *Руснак-Каушанська О. В., Кошелан А. М., Балюк С. А.* 57
ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛІЗУ ЗАСТОСУВАННЯ ЛЕФЛУНОМІДУ ПРИ ХРОНІЧНОМУ САРКОЇДОЗІ
12. *Шумко Г. І., Короць А. В.* 66
СИНДРОМ ПОДРАЗНЕНОГО КИШЕЧНИКА: ПСИХОЕМОЦІЙНІ ТРИГЕРИ ТА ТЕРАПЕВТИЧНІ ПІДХОДИ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

13. *Алмакаєва Л. Г., Яворська О. М.* 70
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОГЕЛЕВИХ ПАТЧІВ З
МУЦИНОМ РАВЛИКА ТА БІОФЛАВОНОЇДАМИ У
КОСМЕТОЛОГІЇ
14. *Коритнюк Р. С., Наумова М. І., Коритнюк О. Я., Оліфірова Т. Ф.* 72
ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ У
МЕДИЦИНІ І ФАРМАЦІЇ
15. *Паршина А. Є., Алмакаєва Л. Г.* 78
РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ОДЕРЖАННЯ ТОНІКУ З
МУЦИНОМ РАВЛИКА ТА БІОФЛАВОНОЇДОМ
16. *Роїк О. М., Субота Є. І.* 80
ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ГІДРОГЕЛЕВИХ
КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ОПКІВ
17. *Роїк О. М., Стадник А. В.* 83
КРЕМНІЄВІ МІКРОГОЛКИ З МОРСЬКИХ ГУБОК:
ІННОВАЦІЙНА КОСМЕТИЧНА ТЕХНОЛОГІЯ
ТРАНСДЕРМАЛЬНОЇ ДОСТАВКИ АКТИВНИХ РЕЧОВИН

TECHNICAL SCIENCES

18. *Bansak O. V., Kuzmenko V. V., Banzak H. V., Boryak M. K.* 86
MATHEMATICAL MODEL OF THE PROCESS OF
MAINTENANCE OF MILITARY EQUIPMENT “ON CONDITION”
19. *Bielozorova Ya., Sobko A., Rozum A.* 92
ENHANCING SPEAKER IDENTIFICATION ACCURACY WITH
FRACTAL AND WAVELET TECHNIQUES
20. *Gurina G., Dovgopol A., Kot A.* 95
TECHNICAL ASPECTS OF PAINT AND VARNISH MATERIALS
BASED ON LAYERED ALUMINOSILICATES
21. *Petrenko D. H., Naboka A. V.* 99
STUDY OF THE EFFECT OF CONCRETE MIX HOMOGENEITY
AND ITS STRATIFICATION ON THE BEARING CAPACITY OF
FLEXIBLE STEEL CONCRETE ELEMENTS
22. *Tverdokhlib A. O.* 104
BLOCKCHAIN AS A FUTURE TECHNOLOGY FOR THE IOT
INDUSTRY
23. *Карбівнича Т. В., Сподар К. В., Карпенко Є. Р.* 108
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЙОГУРТІВ ЗА РАХУНОК
ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ
24. *Корінчевська Т. В., Михайлик В. А.* 114
ТЕРМІЧНИЙ АНАЛІЗ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР
25. *Мороз Л. Б., Селінний Є. М.* 118
ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ РІДИН ДЛЯ
ГІДРАВЛІЧНОГО РОЗРИВУ ПЛАСТА

26. *Попов С. М., Гребешков М. О.* 122
ДОСЛІДЖЕННЯ РУЙНУВАННЯ ПОВЕРХНІ В УМОВАХ
НАШАРУВАНЬ ЗНОСОСТІЙКИМ СПЛАВОМ
27. *Сліденко М. О., Малогулко Ю. В.* 127
ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ МАЛИХ МОДУЛЬНИХ РЕАКТОРІВ У
ПОРІВНЯННІ ІЗ СУЧАСНИМИ ЯДЕРНИМИ РЕАКТОРАМИ
ВЕЛИКОЇ ПОТУЖНОСТІ
28. *Циганенко Л. А., Радіонов Ю. О.* 134
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР НА БЕТОН
КОНСТРУКЦІЙ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

29. *Pysarenko A. M.* 138
THERMOGRAPHY OF DEFECTS IN LAMINAR COMPOSITES
30. *Tsukanova A. O.* 142
SOME NON-STANDARD EXAMPLES FROM INTEGRAL
CALCULUS
31. *Калайда О. Ф.* 150
НОВІ КЛАСИ МАГІЧНИХ МАТРИЦЬ
32. *Калайда О. Ф.* 152
НОВІ КЛАСИ ЦИРКУЛЯРНИХ МАТРИЦЬ
33. *Колесніков С. Я.* 154
СТВОРЕННЯ ЗАВДАНЬ З МАТЕМАТИКИ РІЗНОМАНІТНОГО
ЧИСЛОВОГО ЗМІСТУ

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

34. *Куц А. О., Харитонов В. М.* 161
МЕТОДИКА ДЕКОРАТИВНОЇ ОЦІНКИ ТИГРОВОГО ОКА
КРИВОРІЖЖЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПРІОРИТЕТНИХ
НАПРЯМІВ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ

PEDAGOGICAL SCIENCES

35. *Вуконія О., Ворысенко І., Іхнатович Т., Вуконія С.* 167
RECOMMENDATIONS FOR INTEGRATING LIFELONG
LEARNING ENGLISH INTO EDUCATIONAL CURRICULA
36. *Sulima O.* 173
SCIENTIFIC, PRACTICAL AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF
TEACHING HIGHER MATHEMATICS AT A TECHNICAL
UNIVERSITY
37. *Tkachuk S. P., Horelik N. A., Petrenko O. P.* 179
THE PROCESS OF FORMING ENGLISH LANGUAGE
PROFESSIONALLY ORIENTED COMMUNICATIVE
COMPETENCE IN SPEAKING OF STUDENTS IN TEACHING A
FOREIGN LANGUAGE

38.	Баранюк І. Г. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ	185
39.	Ботвіннікова О. Л. ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ЛОГОПЕДИЧНИХ ЗНАТЬ СЕРЕД БАТЬКІВ ДІТЕЙ ІЗ МОВЛЕННЄВИМИ ПОРУШЕННЯМИ	192
40.	Бриндіков Ю. Л., Муц А. І. ТЕХНОЛОГІЇ СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ З ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИМИ ОСОБАМИ	199
41.	Гейдел А. М., Мінченко К. Д. КОРЕКЦІЯ ЗВУКОВИМОВИ ЗАСОБАМИ РУХОВИХ ІГОР: ІНТЕГРАЦІЯ ЛОГОПЕДІЇ ТА ФІЗКУЛЬТУРИ	204
42.	Коломійчук І. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	208
43.	Кучмар Л. В., Максимова О. О. ВИХОВАННЯ ЗВУКОВОЇ КУЛЬТУРИ МОВЛЕННЯ У ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ВИКОРИСТАННЯМ ЛОГОПЕДИЧНИХ ВПРАВ	213
44.	Мазур В. А. СУТНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ ОБСТЕЖЕНЬ СТАНУ ОХОРОНИ ПРАЦІ У ЗАКЛАДІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ	219
45.	Окольнича Т. В., Брояковський В. О., Дяченко А. С. НАРОДОЗНАВЧА СКЛАДОВА ЕСТЕТИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ В УКРАЇНСЬКІЙ РОДИНІ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ	226
46.	Панченко Є. С., Левчишина Л. РОЛЬ БАТЬКІВ У ФОРМУВАННІ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ДІТЕЙ РАННЬОГО ТА ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	230
47.	Рубан А. А., Якубовська Н. М. ПРО ВИВЧЕННЯ РОДІВ ТА ЖАНРІВ ЛІТЕРАТУРИ В СТАРШІЙ ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ: ПЛАН-КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЇ	236
48.	Софронова М. С. РОЛЬ МАТЕМАТИКИ У РОЗРОБЦІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	241
49.	Шафиева Лала Габиль кызы ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ КАК ПУТЬ ГУМАНИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА	245
PSYCHOLOGICAL SCIENCES		
50.	Гунько С. С., Коняєва Л. Д. ОСОБЛИВОСТІ ПСИХІЧНИХ СТАНІВ УКРАЇНСЬКИХ МІГРАНТІВ ТА ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ З ПСИХОТРАВМАТИЧНИМ ДОСВІДОМ	251

51. *Зайцева О. О., Грись А. М.* 259
ОСОБЛИВОСТІ МЕХАНІЗМІВ ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ
ЧОЛОВІКІВ ТА ЖІНОК В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ СИТУАЦІЯХ
52. *Зорич Г. А.* 266
ОСОБЛИВОСТІ КОРЕКЦІЇ ЕМОЦІЙНИХ СТАНІВ У ОСІБ З
ТРАВМАТИЧНИМ ДОСВІДОМ ЗА ДОПОМОГОЮ
ВИКОРИСТАННЯ ДИХАЛЬНИХ ПРАКТИК
53. *Кащенко А. О.* 273
ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ПСИХОЛОГА З БАТЬКАМИ ДІТЕЙ
МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ІЗ РОЗЛАДАМИ
АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРУ
54. *Лещенко Ю. І.* 280
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕМОЦІЙНОГО ВИГОРАННЯ У
ПРАЦІВНИКІВ СФЕРИ БЛАГОДІЙНОСТІ
55. *Остяновська А. В.* 284
ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА ЖЕРТВАМ СЕКСУАЛЬНОГО
НАСИЛЬСТВА В УМОВАХ ВІЙНИ З ДОСВІДУ
ВОЛОНТЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
56. *Попова І. Ю.* 292
ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ САМООЦІНКИ
PR-ФАХІВЦІВ ЗА ДОПОМОГОЮ КОГНІТИВНИХ ТЕХНІК
57. *Сем'яновська М. В., Шопша М. М.* 297
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДЛІТКОВОЇ СЕПАРАЦІЇ
58. *Юськова А. А., Коняєва Л. Д.* 303
ОСОБЛИВОСТІ НЕГАТИВНИХ ПСИХІЧНИХ СТАНІВ
УКРАЇНСЬКИХ ЖІНОК З ПСИХОТРАВМАТИЧНИМ
ДОСВІДОМ ВІЙНИ

SOCIOLOGICAL SCIENCES

59. *Качан О. А.* 311
РОЛЬ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ФОРМУВАННІ
СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

JOURNALISM

60. *Сухарник О. М.* 317
ТЕНДЕНЦІЯ КУЛЬТУРИ СКАСУВАННЯ В УКРАЇНСЬКОМУ
МЕДІАПРОСТОРІ

ART

61. *Ілечко М. П.* 320
МУЗИЧНЕ МИСЛЕННЯ ЯК КАТЕГОРІЯ ФЕНОМЕНА
СУЧАСНОГО КУЛЬТУРОЛОГІЧНОГО ВІДОБРАЖЕННЯ
ДІЙСНОСТІ

POLITICAL SCIENCES

62. *Popovych Y., Terenyk O., Popovych V.* 326
CHARACTERISTICS OF THE IMPLEMENTATION OF THE
EUROPEAN SECURITY POLICY

PHILOLOGICAL SCIENCES

63. *Makhmudova Shalala Amirxan gizi* 330
THE ARTISTIC EXPRESSION OF THE RIDDLE GENRE IN
CHILDREN'S POETRY
64. *Матушак І. Р.* 335
РОЛЬ «СЛОВНИКА МЕДИЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ»
І. М. КИРИЧЕНКА, СТ. ВАСИЛЕВСЬКОГО, О. ІЗЮМОВОЇ У
ВИКЛАДАННІ «УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ (ЗА ПРОФЕСІЙНИМ
СПРЯМУВАННЯМ)»

ECONOMIC SCIENCES

65. *Бордаєв В. В.* 340
ОЦІНКА ВПЛИВУ ЦИФРОВИХ ІННОВАЦІЙ НА ЕКОНОМІЧНУ
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕКСПОРТНО-ОРІЄНТОВАНИХ ПІДПРИЄМСТВ
66. *Вербіцька І. І.* 343
ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА ЗОВНІШНЬОТОРГОВЕЛЬНУ
ДІЯЛЬНІСТЬ УКРАЇНИ: АДАПТАЦІЯ ТА МАЙБУТНІ
ПЕРСПЕКТИВИ
67. *Горчак Р. В.* 350
ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРОДАЖІВ АВІА- ТА
ЗАЛІЗНИЧНИХ КВИТКІВ У ТУРИСТИЧНІЙ ГАЛУЗІ НА
ПРИКЛАДІ TICKETS.UA
68. *Демиденко О. Ю.* 357
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ІНВЕСТИЦІЙНОМУ РОЗВИТКУ
ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ
69. *Добровольська Л. В.* 361
СУЧАСНИЙ СТАН ВІТЧИЗНЯНОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ
ВІЙНИ
70. *Поляков Є. О., Кравченко М. О.* 366
ЕВОЛЮЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ
71. *Сергієнко В. Ю.* 372
АВТОМАТИЗАЦІЯ ДОРОЖНІХ ПРОЦЕСІВ: ВПЛИВ
СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА ДЕРЖАВНО-
ПРИВАТНЕ ПАРТНЕРСТВО
72. *Татарчук А. О.* 376
АНАЛІЗ РЕСУРСІВ ТА КОМПЕТЕНЦІЙ У СТРАТЕГІЇ
УПРАВЛІННЯ АГРАРНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

LEGAL SCIENCES

73. *Azizova S.* 379
FEATURES OF CONCLUDING A MARRIAGE CONTRACT IN
AZERBAIJAN
74. *Іванченко Я. М.* 384
ПРАВАЗАСТОСОВЧА ДИСКРЕЦІЯ В УМОВАХ СОЦІАЛЬНОЇ
КРИЗИ: РИЗИКИ ДЛЯ СТАБІЛЬНОСТІ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ
75. *Кішкінова К. В., Копилов Е. В.* 390
ОПЕРАТИВНО РОЗШУКОВІ ЗАХОДИ ВІДОМЧОГО
САНКЦІОНУВАННЯ
76. *Олійник А. А.* 394
МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО У СФЕРІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ
БЕЗПЕКИ БОРОТЬБИ З КІБЕРЗЛОЧИННІСТЮ: СУЧАСНИЙ
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

AGRICULTURAL SCIENCES

БИОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ РОСЛИН ЕСПАРЦЕТУ ПЕРШОГО РОКУ ЖИТТЯ, ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЙ

Ліхушин Станіслав Євгенійович

Аспірант

Вінюков Олександр Олександрович

д.с.-г.н., професор

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН

Вступ. Еспарцет є однією з найбільш посухостійких та невибагливих бобових культур. Внаслідок занепаду тваринництва в Україні значно скоротилися площі посівів кормових культур, включаючи еспарцет [1]. Проте останніми роками ринок демонструє значний попит на насіння еспарцету, однак товаровиробники неохоче включають цю культуру до своїх сівозмін через її дворічний вегетаційний цикл. виправити цю ситуацію можна за рахунок використання покривних культур, які дозволяють отримати прибуток з зайнятої еспарцетом площі у перший рік його вегетації [2]. Крім того, що вирощування еспарцету на насіння має економічний інтерес, ця культура здатна накопичувати атмосферний азот, що позитивно впливає на процеси органогенезу послідувочої культури у сівозміні – пшениці озимої.

Мета роботи. Дослідити вимірювання вмісту гідролізованого азоту у шарі ґрунту 0-20 см (табл. 1).

Матеріали та методи. Відбір ґрунтових проб проводили перед сівбою еспарцету, а також після припинення його вегетації у перший рік життя з шару ґрунту 0-20 см. Вміст гідролізованого азоту у ґрунтовій пробі визначали за Корнфілдом.

Результати та обговорення. У відібраному зразку ґрунту перед посівом кількість азоту дорівнювала 135,0 мг/кг, що відповідає низькому ступеню

забезпеченості згідно з Державним стандартом (ДСТУ 4362:2004).

За рахунок процесів симбіозу рослин еспарцету з азотфіксуючими бактеріями протягом першого року вегетації на варіанті з безпокровним способом вирощування було отримано збільшення вмісту гідролізованого азоту на 0,5 мг/кг ґрунту порівняно з першим відбором.

Таблиця 1

Вміст гідролізованого азоту (N, мг/кг) у шарі ґрунту 0-20 см залежно від способу вирощування еспарцету, 2024 р.

Покривна культура	Інокуляція бобиків	Вміст N, мг/кг ґрунту (за Корнфілдом)	
		Перед сівбою	Після припинення вегетації
Безпокровний сівби (контроль) спосіб	Контроль	135,0	140,0
	Ризогумін		142,0
	Ризобофіт		146,0
Ячмінь ярий	Контроль		138,0
	Ризогумін		139,0
	Ризобофіт		142,0
Льон олійний	Контроль		140,0
	Ризогумін		142,0
	Ризобофіт		145,0
Соняшник	Контроль		136,0
	Ризогумін		138,0
	Ризобофіт		139,0

Використання мікробіологічних штамів азотфіксуючих бактерій для інокуляції бобиків еспарцету сприяло додатковій стимуляції азотфіксації. При використанні Ризогуміну вміст азоту збільшився на 7,0 мг/кг ґрунту. Ризобофіт підвищив інтенсивність накопичення азоту у ґрунті за період вегетації еспарцету на 11,0 мг/кг ґрунту.

Покривні культури по різному впливали на процеси азотфіксації. Так, як ці культури активно використовують азот в процесах органогенезу, то й його вміст істотно залежав від покривної культури [3].

На ділянках, де покривною культурою виступав ячмінь ярий, вміст гідролізованого азоту на контрольному варіанті був вищим за показник перед

сівбою на 3,0 мг/кг ґрунту. В той же час вміст азоту на цьому варіанті був нижчим за контрольний варіант без покривної культури на 2,0 мг/кг.

Використання мікробіологічних препаратів для інокуляції бобиків еспарцету при покривній культурі ячменю ярого дозволило підвищити вміст азоту порівняно з допосівним аналізом на 4,0 та 7,0 мг/кг ґрунту. Проте, порівнюючи ці варіанти з безпокривним вирощуванням було встановлено, що вміст азоту був меншим відповідно на 3,0 та 4,0 мг/кг ґрунту. Таким чином можна зробити висновок, що ячмінь ярий активно використовує накопичений еспарцетом азот протягом органогенезу та формуванню основної і побічної продукції.

Аналіз ґрунту показав, що на варіантах із покривною культурою льону олійного використовується мінімальна кількість азоту, що зумовлено фізіологічними особливостями цієї культури. Показники азоту були аналогічні тим, що отримані за безпокривного вирощування еспарцету. Лише на варіанті з використанням для інокуляції бобиків препарату Ризобофіт кількість азоту була на 1,0 мг/кг ґрунту нижче, ніж на безпокривному варіанті.

Найбільший вегетаційний період серед покривних культур був у соняшника, який також формував найбільший габітус. Саме тому варіанти, де соняшник був покривною культурою, відмічені найнижчі показники вмісту азоту у досліді. На контрольному варіанті вміст цього елемента був вищим за початковий рівень на 1,0 мг/кг ґрунту. При використанні інокулянтів бобиків еспарцету посилювалась азотфіксація. Так, Ризогумін сприяв збільшенню кількості азоту порівняно з початковим показником на 0,3 мг/кг ґрунту, а Ризобофіт – на 0,4 мг/кг ґрунту, відповідно. Рослини еспарцету протягом першого року життя формували біометричні показники залежно від покривної культури та інокулянтів (табл. 2). Безпокривний спосіб вирощування еспарцету сприяв найвищому відсотку виживання сходів у досліді. На контрольному варіанті цей показник дорівнював 87,5 %. При використанні препарату Ризогумін виживання сходів підвищувалось на 0,8 %, а Ризобофіт сприяв підвищенню цього показнику на 1,5 %.

Таблиця 2

Біометричні показники рослин еспарцету першого року життя залежно від варіантів дослідів, 2024 р.

Покривна культура	Інокуляція бобиків	Висота рослин, см	Виживання сходів, %	Об'єм кореневої системи, см ³	Кількість пагонів на 1 рослині, шт.
Без покривний спосіб сівби (контроль)	Контроль	24,6	87,5	8,8	25,8
	Ризогумін	25,3	88,3	9,2	26,6
	Ризобофіт	25,8	89,0	9,5	28,9
Ячмінь ярий	Контроль	23,8	85,2	8,2	24,5
	Ризогумін	24,2	85,8	8,5	24,9
	Ризобофіт	24,5	86,5	8,7	25,3
Льон олійний	Контроль	24,5	87,0	8,7	25,9
	Ризогумін	25,4	88,1	9,2	26,6
	Ризобофіт	25,9	88,9	9,4	29,0
Соняшник	Контроль	24,8	85,0	8,4	25,7
	Ризогумін	25,4	85,5	8,7	26,1
	Ризобофіт	25,9	86,1	8,9	26,5

Інокулянти також мали вплив на формування рослинами кореневої системи. Так, на контрольному варіанті об'єм кореневої системи еспарцету дорівнював 8,8 см³, а за рахунок використання Ризогуміну об'єм кореневої системи збільшувався на 0,4 см³. В той же час Ризобофіт сприяв зростанню цього показнику порівняно з контролем на 0,7 см³.

Не менш важливий біометричний показник рослин еспарцету першого року життя це кількість пагонів, яку рослина утворила протягом вегетації. Безпокровний спосіб сприяв формуванню на рослині 25,8 шт. пагонів на одній рослині. Інокулянти Ризогумін та Ризобофіт стимулювали пагоноутворення, забезпечивши збільшення цього показнику порівняно з контролем на 0,8 шт. і 3,1 шт., відповідно. Ячмінь ярий, як покривна культура сприяв пригніченню рослин еспарцету, що проявлялося у зменшенні біометричних показників порівняно з варіантами при безпокровному способі вирощування. Так, рослини були нижчими на: контрольний варіант – 0,8 см; Ризогумін – 1,1 см;

Ризобофіт – 1,3 см.

Знижувався й відсоток виживання сходів, який склав за контрольного варіанту 85,2 %, що на 2,3 % нижче ніж на контрольному варіанті при безпокровному способі вирощування. Інокулянти підвищували відсоток виживання сходів, порівняно з контролем. Так, Ризогумін сприяв підвищенню цього показнику на 0,6 %, а Ризобофіт на 1,3 %.

Кількість пагонів еспарцету при використанні ячменю ярого в якості покривної культури, була найнижчою у досліді. Так, на контрольному варіанті цей показник дорівнював 24,5 шт. Ризогумін сприяв підвищенню кількості пагонів на рослині на 0,4 шт., а Ризобофіт – на 0,8 шт.

Льон олійний в якості покривної культури сприяв формуванню рослинами еспарцету біометричних показників, які дорівнювали рослинами безпокровного способу. Висота рослин за варіантами становила: контроль-24,5 см; Ризогумін – 25,4 см; Ризобофіт – 25,9 см. Виживання сходів: контроль-87,0 %; Ризогумін – 88,1 %; Ризобофіт – 88,9 %. Об'єм кореневої системи: контроль – 8,7 см³; Ризогумін – 9,2 см³; Ризобофіт – 9,4 см³. Кількість пагонів на рослині – контроль – 25,9 шт., Ризогумін – 26,1 шт., Ризобофіт – 26,5 шт.

Цікаві біометричні показники рослин еспарцету були отримані при використанні в якості покривної культури соняшнику. За висотою рослини еспарцету перевищували безпокровні на: контроль – 0,2 см; Ризогумін – 0,1 см, Ризобофіт – 0,1 см. Скоріш за все це пов'язано з більшим затіненням рослин еспарцету рослинами соняшнику ніж при використанні інших покривних культур.

Виживання сходів при цьому було найнижчим у досліді та дорівнювало за варіантами: контроль – 85,0 %; Ризогумін – 85,5 %; Ризобофіт – 86,1 %.

Щодо об'єму кореневої системи, то на варіантах з використанням соняшнику цей показник був нижчим ніж при використанні льону чи безпокровного способу, проте рослини еспарцету формували об'єм кореневої системи, який дещо переважав рослини, у яких покривною культурою був

ячмінь ярий.

Щодо кількості пагонів на одній рослині, то при використанні соняшнику в якості покривної культури, рослини формували кількість пагонів, яка поступалася рослинам з безпокровного вирощування чи варіантів, де покривною культурою був льон олійний. Проте варіанти при покривній культурі соняшник переважали за цим показником варіанти при покривній культурі ячмінь ярий в середньому на 1,2 шт.

Висновки. Таким чином можна зробити висновок, що покривні культури впливають на ріст та розвиток рослин еспарцету з різною інтенсивністю. Найменший вплив забезпечують рослини льону олійного, а найбільший – рослини ячменю ярого.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Гавриш С. Л., Орехівський В. Д., Бондарева О. Б., Оголева Н. В. Спосіб покращення посівних якостей насіння еспарцету. *Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області*. Харків, 2014. №16. С. 39-45.

2. Гавриш С. Л., Бондарева О. Б. Метод добору популяцій еспарцету з високим адаптивним потенціалом в посушливих умовах Степу України. *Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур: зб. мат. VII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених і спеціалістів (19 квітня 2019 р.)*. Миронівка: Миронівський інститут пшениці ім. В. М. Ремесла, 2019. С. 31.

3. Черенков А. В., Красненков С. В., Тарасенко О. А. та ін. Технології вирощування кормових культур. *Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України*. Київ: Аграрна наука, 2004. С. 360-366.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ БЕЗПЕЧНОСТІ ІКРИ КАБАЧКОВОЇ

Ткаченко Аліна Сергіївна,

к.т.н., доцент

Ткаченко Віталій Миколайович,

Магістрант

Полтавський університет економіки і торгівлі

м. Полтава, Україна

Вступ. / Introductions. Безпечність харчових продуктів є одним із ключових факторів для споживачів. Кабачкова ікра – популярний продукт переробки овочів, який містить значну кількість біологічно активних речовин, однак, як і будь-який консервований продукт, може піддаватися мікробіологічним і фізико-хімічним змінам під час зберігання та реалізації. Важливими критеріями оцінки безпечності ікри є як органолептичні характеристики, так і мікробіологічні показники, зокрема рівень мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАМ), дріжджів і пліснявих грибів. Порушення цих показників може свідчити про контамінацію небезпечними мікроорганізмами, що здатні викликати харчові отруєння або накопичення токсичних сполук.

Мета роботи. / Aim. Метою роботи є дослідження показників безпечності ікри кабачкової. Задля її досягнення поставлені такі завдання:

- дослідити органолептичні показники ікри кабачкової;
- дослідити мікробіологічні показники ікри кабачкової.

Матеріали та методи / Materials and methods. До складу об'єкта дослідження входили свіжі кабачки, морква, цибуля ріпчаста, зелень, томатна паста, олія соняшникова, сіль кухонна, борошно пшеничне, прянощі та т.ін. До органолептичних показників, які оцінюються належить: зовнішній вигляд, консистенція, смак та запах. Зовнішній вигляд та консистенція – однорідна, рівномірно подрібнена маса з видимими включеннями зелені та прянощів, без грубого насіння перезрілих овочів. Консистенція мажуча або злегка зерниста. Дозволяється незначне відділення рідини для ікри з уварених овочів. Смак та

запах – властиві ікрі, виготовленої з певного виду попередньо підготовлених овочів. Не допускається присмак прогірклої олії та наявність стороннього присмаку та запаху. Колір – однорідний по всій масі для ікри, від жовтого до світло-коричневого. Допускається незначне потемніння поверхневого шару ікри. Ікру кабачкову необхідно зберігати у темному добре вентиляваному приміщенні при температурі від 0°C до +25 °C та відносної вологості повітря не більше 75%. Термін придатності 2-3 роки.

Дослідження зовнішнього вигляду проходило при огляді ікри в упаковці та визначенні характеру згустку, який був щільним, однорідним та непорушним. Консистенція була перевірена при порушенні згустку ложкою – вона була рідка, мала рівну поверхню. Колір визначався при денному освітленні під час відкриття упаковки за температури 20°C, було виявлено рідину світло-коричневого кольору без сторонніх відтінків. Смак і запах був перевірений після відкриття упаковки при дегустації.

Мікробіологічні дослідження включали визначення МАФМ, дріжджів та грибів. Для цього дослідження було обрано посів на щільне поживне середовище з подальшим підрахунком колоній. Хід експерименту показано на рис. 1, 2.



Рис. 1. Посів ікри кабачкової на наявність мікроорганізмів

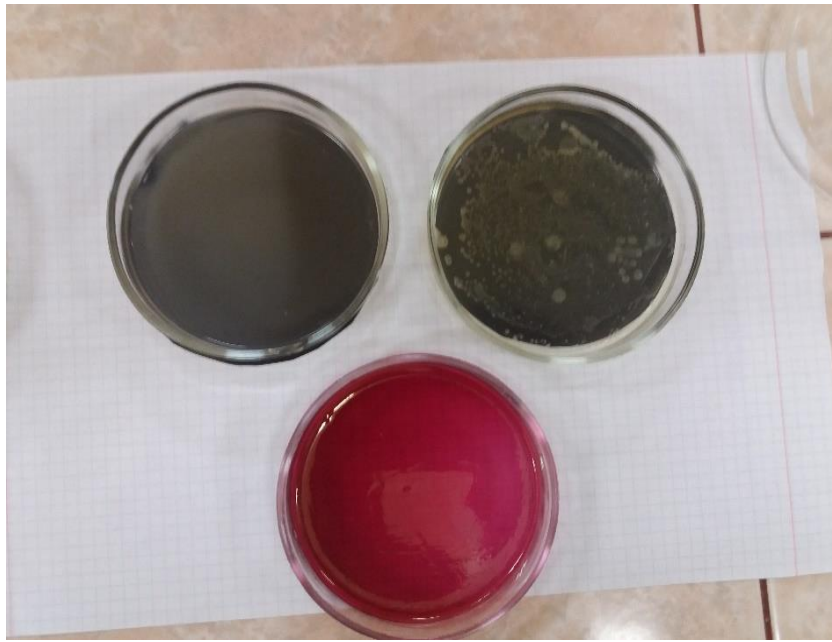


Рис. 2. Результати посіву ікри кабачкової на наявність мікроорганізмів

Результати та обговорення./Results and discussion. Органолептичні показники кабачкової ікри є важливими індикаторами її безпечності, оскільки зміни у зовнішньому вигляді, консистенції, кольорі, смаку та ароматі можуть свідчити про мікробіологічне або хімічне забруднення. Зокрема, наявність сторонніх запахів (гіркоти, затхлості, бродіння) може вказувати на розвиток мікрофлори, що спричиняє псування продукту, а змінена консистенція (розшарування, надмірна водянистість або слизистість) – на мікробіологічне забруднення або порушення технології виробництва. Нетиповий колір, особливо потемніння чи сіруваті відтінки, можуть бути наслідком окислювальних процесів або розкладу білкових і вуглеводних компонентів під дією мікроорганізмів.

Після відкриття ікри кабачкової здійснено органолептичне дослідження. Було виявлено однорідну, рівномірно подрібнену масу з видимими включеннями зелені та прянощів, без грубого насіння перезрілих овочів – можна стверджувати, що наданий об'єкт дослідження ікра кабачкова був властивій ікри, без сторонніх присмаків та запахів.

Результати оцінювання якості ікри кабачкової органолептичним методом зазначені в таблиці 1.

Результати оцінки якості ікри кабачкової органолептичним методом

Показники:	Вимоги ДСТУ 3797-98	Фактично	Примітка
Зовнішній вигляд продукту, консистенція	Однорідна, рівномірно подрібнена маса з видимими включеннями зелені та прянощів, без грубого насіння перезрілих овочів. Консистенція мажуча або злегка зерниста. Дозволяється незначне відділення рідини для ікри з уварених овочів.	Однорідна, рівномірно подрібнена, без грубого насіння перезрілих овочів. Консистенція злегка зерниста	Відповідає
Колір	Однорідний по всій масі для ікри, від жовтого до світло-коричневого. Допускається незначне потемніння поверхневого шару ікри.	Однорідний по всій масі, світло-коричневого кольору	Відповідає
Смак і запах	Властиві ікрі, виготовленої з певного виду попередньо підготовлених овочів. Не допускається присмак прогірклої олії та наявність стороннього присмаку та запаху.	Властиві ікрі кабачковій	Відповідає

Органолептичні показники досліджуваного зразка ікри кабачкової відповідають вимогам національного стандарту ДСТУ 3797-98 «Консерви. Ікра овочева. Технічні умови».

Мікробіологічні показники, такі як мезофільні аеробні та факультативно-анаеробні мікроорганізми (МАФАМ), дріжджі та плісняві гриби, є ключовими індикаторами безпечності кабачкової ікри, оскільки їх надмірна кількість може свідчити про мікробіологічне забруднення, порушення санітарно-гігієнічних умов виробництва або неправильне зберігання продукту. Високий рівень МАФАМ вказує на можливе забруднення патогенними або умовно-патогенними мікроорганізмами, які можуть викликати харчові токсикоінфекції. Перевищення допустимих норм дріжджів може свідчити про початок бродильних процесів, що впливає на смак і якість продукту, а

присутність пліснявих грибів – про ризик накопичення мікотоксинів, які є небезпечними для здоров'я людини. Таким чином, контроль цих мікробіологічних показників є необхідним для забезпечення безпечності кабачкової ікри та попередження потенційних харчових отруєнь.

Результати дослідження мікробіологічних показників надані у таблиці 2.

Таблиця 2

Результати мікробіологічного дослідження ікри кабачкової

Назва мікробіологічного показника	Норма за ДСТУ 3797-98	Фактичне значення
МАФAM КУО/г	100	100
Гриби, КУО/г	Не допускається	Не виявлено
БГКП КУО/0,01 г	Не допускається	Не виявлено

Як видно з таблиці 2, ікра кабачкова відповідає за параметрами безпечності вимогам за ДСТУ 3797-98 «Консерви. Ікра овочева. Технічні умови».

Висновки./Conclusions. Досліджувана ікра кабачкова відповідає вимогам національного стандарту за органолептичними показниками та показниками безпечності. У продукті не виявлені патогенні мікроорганізми, які можуть вплинути на здоров'я споживача.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Впровадження системи НАССР для операторів ринку харчових продуктів : практич. посіб. / А. С. Ткаченко та ін.; за заг. ред. А. С. Ткаченко. Полтава : ПУЕТ, 2020. 137 с.
2. Консерви. Ікра овочева. Технічні умови : ДСТУ 3797-98. – [Введ. в дію 01.02.1999]. – К. : Держстандарт України, 2015. – 30 с. – (Національний стандарт України).

MEDICAL SCIENCES

GENETIC ASPECTS OF COMORBID CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AND CORONARY HEART DISEASE: THE ROLE OF MICROSOMAL EPOXIDE HYDROLASE AND GLUTATHIONE S-TRANSFERASE P1 GENE POLYMORPHISMS

Gridnyev Oleksiy

Doctor of Medical Sciences, Senior Researcher

Antonova Inna

Junior Research Fellow

Government Institution "L. T. Malaya Therapy

National Institute of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine",

Kharkiv, Ukraine

Introduction. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and coronary heart disease (CHD) are among the most common chronic diseases in the world, which have a significant impact on the quality of life and life expectancy of patients. Their comorbidity is quite common, which makes it difficult to diagnose, treat and predict the course of these conditions. The combination of COPD and CHD is associated with an increased risk of cardiovascular complications, progression of lung failure, and a significant deterioration in the general condition of patients. Despite significant progress in the treatment of these diseases, their relationship and mechanisms of mutual influence remain poorly understood.

One of the key challenges is to find factors that may contribute to the development and progression of both diseases. In this context, genetic factors, in particular polymorphisms of genes involved in the regulation of inflammatory processes, xenobiotic metabolism and redox reactions, are of particular interest. Scientific studies suggest that certain genetic variants may increase the risk of developing COPD and CHD, as well as affect their course, exacerbation frequency, and response to treatment.

In particular, researchers are focusing on polymorphisms of the genes for microsomal epoxide hydrolase 1 (EPHX1) and glutathione S-transferase P1 (GSTP1). These enzymes are involved in the detoxification of harmful substances, reduction of oxidative stress, and regulation of inflammatory processes. Polymorphisms of these genes can reduce or increase the activity of the respective enzymes, which potentially affects the pathogenesis of COPD and CHD. However, the scientific debate on the specific impact of these polymorphisms continues: the results of various studies are contradictory, which necessitates further research in this area.

The aim of the study was to improve the efficiency of diagnosis, prognosis and treatment of patients with COPD in comorbidities with CHD by determining the role of EPHX1 and GSTP1 gene polymorphisms and their association with clinical characteristics.

Materials and methods. The study is a prospective randomized controlled three-stage cohort study conducted at the Government Institution "L. T. Malaya Therapy National Institute of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" in 2019-2025. A total of 174 people were examined: group 1 (n=72) - patients with COPD and CAD with infrequent exacerbations; group 2 (n=56) - patients with frequent exacerbations of COPD; group 3 (n=15) - healthy smokers; group 4 (n=11) - healthy non-smokers; group 5 (n=11) - patients with CHD without COPD.

The examination was conducted in three stages: at enrollment, 1 year later, and 2 years later. Demographic and clinical characteristics, the presence of comorbidities were assessed. The polymorphisms of the EPHX1 (rs1051740) and GSTP1 (rs1138272) genes were investigated. Statistical analysis was performed using IBM SPSS 25.0. The threshold level of significance for all statistical tests was $p < 0.05$.

Results and discussion. Genetic analysis showed that the rs1051740 (EPHX1) polymorphism is associated with the risk of COPD exacerbations, severity of bronchial obstruction, and decreased blood oxygenation. Carriers of the G allele had a significantly higher frequency of exacerbations (OR=9.038, $p=0.001$), reduced lung function by forced expiratory volume in 1 second (FEV1), forced vital capacity (FVC), and worse exercise tolerance in the 6-minute walk test. Multivariate analysis

showed that the presence of the GG genotype was associated with a higher risk of severe COPD and worse clinical prognosis.

A detailed analysis of oxygen saturation among carriers of different genotypes showed that in patients with the GG genotype, the mean oxygen saturation (SpO₂) was 3.2% lower compared with carriers of GT or TT variants ($p < 0.05$), indicating impaired oxygenation and a higher probability of respiratory failure. These changes correlated with severe bronchial patency disorders, as evidenced by lower FEV₁ (18% decrease compared to the control group, $p < 0.001$) and FEV₁ (12% decrease, $p < 0.01$). In addition, in patients with unfavorable EPHX1 variants, the frequency of hospitalizations due to COPD exacerbations was twice as high as in carriers of more favorable alleles ($p < 0.05$).

The study showed that the presence of the GG genotype was also associated with reduced performance in the 6-minute walk test (20% reduction in distance compared with patients with GT or TT genotypes, $p < 0.01$). This confirms a more pronounced impairment of respiratory function and restriction of physical activity among carriers of unfavorable EPHX1 variants.

Regarding the rs1138272 (GSTP1) polymorphism, no statistically significant association with functional parameters was found, but carriers of the T variant showed a tendency to changes in the lipid profile. The analysis showed that the level of high-density lipoprotein (HDL) in carriers of the T allele was reduced by an average of 8% compared with carriers of the GG genotype ($p = 0.07$), and the level of low-density lipoprotein (LDL) in these patients was increased by 6% ($p = 0.08$), indicating a potential role of this polymorphism in metabolic changes.

The combination of unfavorable variants of EPHX1 and GSTP1 genes revealed even more significant effects: in these patients, the frequency of exacerbations was almost three times higher ($p < 0.001$), and the risk of severe hypoxemia (SpO₂ < 90%) increased 2.5 times ($p = 0.003$). In addition, these patients had the most unfavorable functional state of the lungs, which was manifested by the lowest FEV₁ and FEVC (22% and 15% decrease, respectively, $p < 0.001$).

The obtained results confirm the feasibility of genetic testing for predicting the

course of COPD in patients with concomitant coronary heart disease. The detected associations between EPHX1 and GSTP1 gene polymorphisms and respiratory and metabolic function indicate the possibility of personalizing treatment approaches. Further studies will expand the understanding of the pathogenetic mechanisms of interaction of these genetic factors in the development and progression of COPD and CHD.

Conclusions:

1. The rs1051740 (EPHX1) polymorphism is associated with the frequency of COPD exacerbations and worsening of lung function.
2. Genotyping of EPHX1 may be a useful marker for predicting the course of COPD in patients with coronary artery disease.
3. The rs1138272 (GSTP1) polymorphism did not significantly affect the clinical characteristics of patients.
4. Genetic features should be taken into account when developing personalized approaches to the treatment of comorbid COPD and CHD.

THE MEDITERRANEAN DIET AND CHRONIC KIDNEY DISEASE: A NUTRITIONAL APPROACH TO A RENAL HEALTH.

**Roik Sofia Tarasivna,
Kuzmina Iлона Oleksandrivna,**
Students

Ivano-Frankivsk national medical university

Abstract: Chronic Kidney Disease (CKD) is a growing global health concern, with dietary interventions playing a critical role in disease management and progression.

Traditional dietary management of chronic kidney disease (CKD) focuses on the quantity within the diet of energy and protein, and the restriction of single micronutrients, with little mention of dietary quality.

The Mediterranean diet, characterized by high consumption of fruits, vegetables, whole grains, olive oil, and moderate intake of fish and dairy, has been associated with various health benefits, including cardiovascular protection and anti-inflammatory effects. This thesis explores the potential benefits of the Mediterranean diet in CKD patients, focusing on its impact on kidney function, inflammation, and metabolic parameters.

There are studies that suggest that MD could be the diet of choice for patients with CKD for its influence on endothelial function, inflammation, lipid profile and blood pressure. There are few studies that tell us how to adapt MD to this group of patients. This review aims to offer a practical approach to Mediterranean diet adaptation as nutritional treatment in CKD patients.

Introduction. Chronic Kidney Disease (CKD) is a progressive condition primarily driven by hypertension, diabetes mellitus (DM), and obesity, with high protein intake also contributing to its exacerbation by promoting glomerular hyperfiltration. The Mediterranean diet (MD), known for its cardiovascular and anti-inflammatory benefits, has emerged as a promising dietary approach in managing CKD. It is associated with improved metabolic health, weight loss, and better control

of type 2 diabetes.

Research has shown that adherence to MD in CKD patients may slow renal function decline and improve survival, likely through mechanisms such as improved endothelial function, reduced inflammation, and enhanced lipid profiles. MD's focus on increasing fruit and vegetable intake can reduce net endogenous acid production, alleviate metabolic acidosis, and boost fiber intake – factors that contribute to better kidney health. However, it is important to consider the potential risk of hyperkalemia, especially with increased consumption of potassium-rich foods.

The 2020 KDOQI guidelines recommend the Mediterranean diet for CKD patients to improve lipid control, reduce glomerular filtration rate decline, and manage acid-base balance. This review examines the clinical application of MD as a nutritional strategy for CKD patients, evaluating its benefits and risks across various stages of the disease.

Main part: It is important to highlight that the beneficial effects of the Mediterranean diet (MD) cannot be attributed to a single component but rather to its overall balanced dietary pattern. Additionally, food holds a significant place in the social and cultural life of the Mediterranean region. Factors such as communal meals, culinary traditions, physical activity, outdoor living, and sufficient rest further enhance the health benefits associated with MD.

- ***Balanced Protein and Fat Intake***

The MD provides about 0.8 g/kg/day of protein, aligning with recommendations for chronic kidney disease (CKD). It emphasizes plant-based proteins, fish, and white meat, while limiting red and processed meats, reducing sodium, phosphate, and potassium intake. Studies suggest this may lower cardiovascular (CV) and cancer risks, as well as CKD progression. Although research on plant vs. animal protein in CKD is limited, recent trials indicate plant-based diets help maintain phosphate balance and reduce FGF23 levels.

The MD also offers a healthy fat profile, with 50% of fats from monounsaturated fatty acids (MUFA), mainly oleic acid from olive oil, which has antioxidant and anti-inflammatory effects. It is rich in omega-3 polyunsaturated fatty

acids (PUFA) from fish and plants, promoting heart health. Saturated fat (SFA) intake remains low (<8%), reducing LDL cholesterol and blood pressure, lowering the risk of atherosclerosis.

- ***Low Glycaemic Index and Carbohydrate Quality***

Carbohydrates in the MD come from whole grains, fruits, and vegetables, with minimal refined sugars, leading to a low glycaemic index. This supports stable blood sugar levels, reduces insulin resistance, and improves lipid profiles. Whole grains, such as whole-wheat bread, are linked to a lower risk of type 2 diabetes and CV disease. In dialysis patients, a lower glycaemic load is associated with reduced oxidative stress and inflammation.

- ***Moderate Wine Consumption***

The MD encourages moderate wine intake (1–2 glasses/day), linked to reduced all-cause and CV mortality. Red wine's polyphenols, like resveratrol, have antioxidant and anti-inflammatory properties. White wine, though lower in polyphenols, contains compounds with similar effects. Studies suggest moderate wine consumption may benefit CKD patients by reducing inflammation markers.

- ***Anti-Inflammatory and Antioxidant Effects***

Key components of the MD, such as olive oil, fruits, vegetables, and moderate wine intake, contribute to lower inflammation and oxidative stress. The PREDIMED trial found that following the MD for one year reduced inflammatory markers like IL-6 and TNF- α . Olive oil polyphenols improve vascular health, while overall antioxidant intake from vitamins, polyphenols, and other compounds is associated with lower LDL oxidation and improved longevity.

- ***Focus on Natural, Unprocessed Foods***

The MD prioritizes fresh, local, and minimally processed foods, limiting processed meats high in sodium and phosphorus, which can accelerate CKD progression. Studies suggest replacing processed foods with natural alternatives benefits ESRD patients.

- ***High Dietary Fibre Intake***

With 30–50 g/day of fibre, the MD supports gut health, reduces inflammation,

improves insulin sensitivity, and lowers blood pressure. High fibre intake is linked to reduced mortality in CKD patients. Additionally, fibre helps shift gut microbial activity, lowering harmful waste products that contribute to vascular disease and kidney dysfunction. An MD approach combined with probiotics/prebiotics could be beneficial for CKD management.

Anyway that the Mediterranean diet has a good influence, it can have dangers for our body. For example:

- ***High Consumption of Fruits and Vegetables: Hyperkalemia Risk***

A major concern regarding the Mediterranean diet (MD) in CKD patients is its high fruit and vegetable content, which increases potassium intake and raises the risk of hyperkalemia. While higher potassium intake has been associated with improved blood pressure control and lower cardiovascular (CV) risk in the general population, its effects in CKD are debated. Studies indicate that potassium-rich diets correlate with lower mortality rates in CKD patients; however, some findings suggest a potential acceleration in disease progression. Despite no clear association between MD and hyperkalemia risk, regular potassium monitoring remains essential.

- ***Dietary Acid Load and Renal Function***

- The MD promotes a low dietary acid load (DAL) due to its emphasis on plant-based foods, which may benefit metabolic health by reducing risks of diabetes, hypertension, and fractures. Observational studies link lower DAL with slower renal function decline and improved serum bicarbonate control in CKD patients. While dietary interventions using fresh fruits and vegetables have been shown to lower DAL and manage metabolic acidosis comparably to sodium bicarbonate, their long-term impact on CKD progression remains uncertain. Additionally, conflicting evidence regarding net acid excretion complicates the understanding of its role in CKD outcomes.

- ***Potassium-Sodium Balance: A Double-Edged Sword***

The MD's low sodium and high potassium composition supports blood pressure reduction and CV health in the general population. Observational studies indicate a favorable sodium-to-potassium ratio in the MD, which has been linked to

reduced CKD incidence and CV risk. However, in CKD patients, potassium excretion is often impaired, necessitating caution. While some studies associate higher urinary potassium levels with lower mortality, others suggest an increased risk of CKD progression. Given these inconsistencies, careful dietary selection of low-potassium fruits and vegetables, along with potassium monitoring and potential use of potassium binders, may be warranted.

The Mediterranean diet (MD) positively influences endothelial function, inflammation, lipid profile, and blood pressure, suggesting potential benefits for kidney health. Observational studies indicate that greater MD adherence correlates with a lower CKD risk and improved survival rates. Studies from Scandinavia and the USA associate MD with a reduced incidence of CKD and end-stage renal disease (ESRD). However, post-hoc analyses of the PREDIMED trial found no significant impact of MD intensification on renal outcomes, likely due to study population characteristics and short follow-up periods. Despite conflicting results, MD may still benefit metabolic markers related to CKD and cardiovascular risk.

To adapt MD for CKD, modifications are needed to manage potassium, phosphorus, and protein intake. Close monitoring by renal dietitians, along with patient education, is crucial for safe implementation. Behavioral support and tailored interventions improve adherence, as seen in PREDIMED, where supplemental olive oil and nuts enhanced compliance. Simplified dietary tools may facilitate self-monitoring and support long-term adherence to a kidney-friendly MD approach.

Conclusion:

The Mediterranean Diet (MD) offers significant health benefits, particularly for cardiovascular health, and may also support kidney function in patients with CKD. While concerns about potassium intake and dietary acid load exist, proper modifications can make MD a safe option for CKD patients. Reducing ultra-processed foods and tailoring dietary recommendations to individual needs are key to maximizing its benefits. Although more clinical trials are needed, current evidence suggests that MD can be a valuable dietary approach for CKD management, promoting overall well-being.

REFERENCES:

1. Ko G.J., Obi Y., Tortorici A.R., Kalantar-Zadeh K. Dietary protein intake and chronic kidney disease. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care.* 2017;20:77–85. doi: 10.1097/MCO.0000000000000342.
2. Georgoulis M., Kontogianni M.D., Yiannakouris N. Mediterranean diet and diabetes: Prevention and treatment. *Nutrients.* 2014;6:1406–1423. doi: 10.3390/nu6041406.
3. Mancini J.G., Filion K.B., Atallah R., Eisenberg M.J. Systematic Review of the Mediterranean Diet for Long-Term Weight Loss. *Am. J. Med.* 2016;129:407–415.e4. doi: 10.1016/j.amjmed.2015.11.028.
4. Martinez-Lacoba R., Pardo-Garcia I., Amo-Saus E., Escribano-Sotos F. Mediterranean diet and health outcomes: A systematic meta-review. *Eur. J. Public Health.* 2018;28:955–961. doi: 10.1093/eurpub/cky113.
5. Hu E.A., Coresh J., Anderson C.A.M., Appel L.J., Grams M.E., Crews D.C., Mills K.T., He J., Scialla J., Rahman M., et al. Adherence to Healthy Dietary Patterns and Risk of CKD Progression and All-Cause Mortality: Findings From the CRIC (Chronic Renal Insufficiency Cohort) Study. *Am. J. Kidney Dis.* 2021;77:235–244. doi: 10.1053/j.ajkd.2020.04.019.
6. Ikizler T.A., Burrowes J.D., Byham-Gray L.D., Campbell K.L., Carrero J.-J., Chan W., Fouque D., Friedman A.N., Ghaddar S., Goldstein-Fuchs D.J., et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Nutrition in CKD: 2020 Update. *Am. J. Kidney Dis.* 2020;76((Suppl. 1)):S1–S107. doi: 10.1053/j.ajkd.2020.05.006.
7. Chauveau P., Aparicio M., Bellizzi V., Campbell K., Hong X., Johansson L., Kolko A., Molina P., Sezer S., Wanner C., et al. Mediterranean diet as the diet of choice for patients with chronic kidney disease. *Nephrol. Dial. Transplant.* 2018;33:725–735. doi: 10.1093/ndt/gfx085.
8. Serra-Majem L., Tomaino L., Dernini S., Berry E.M., Lairon D., Ngo de la Cruz J., Bach-Faig A., Donini L.M., Medina F.X., Belahsen R., et al. Updating the Mediterranean Diet Pyramid towards Sustainability: Focus on Environmental Concerns. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020;17:8758. doi:

10.3390/ijerph17238758.

9. Bach-Faig A., Berry E.M., Lairon D., Reguant J., Trichopoulou A., Dernini S., Medina F.X., Battino M., Belahsen R., Miranda G., et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr.* 2011;14:2274–2284. doi: 10.1017/S1368980011002515.

10. Davis C., Bryan J., Hodgson J., Murphy K. Definition of the Mediterranean Diet; a Literature Review. *Nutrients.* 2015;7:9139–9153. doi: 10.3390/nu7115459.

DOPPLER ULTRASONIC FEATURES AND OUTCOMES OF PREGNANCY IN WOMEN WITH THROMBOPHILIA

Safaeva Sh. F.,

Center for the Development of Professional Qualifications
of Medical Workers,

Usmanova D. D.

Tashkent Pediatric Medical Institute

Introduction. Despite advances in medicine, thrombophilia remains a serious problem for many pregnant women, causing undesirable consequences.

The purpose of the study: to conduct Doppler ultrasound methods and evaluate the results of the current pregnancy in the examined women.

Material and methods of the study. The study included 100 pregnant women, who were divided into 2 groups. The main group included 50 pregnant women with placental insufficiency against the background of thrombophilia. The comparison group consisted of 50 pregnant women with placental insufficiency without thrombophilia. The control group consisted of 30 women with a physiological pregnancy.

Results of the study. The data of Doppler ultrasound examination methods showed that placental insufficiency in the second trimester was observed in 50 (100.0%) pregnant women of group 1 and in 50 (100.0%) pregnant women of group 2. Placental insufficiency in the third trimester was also observed in 50 (100.0%) pregnant women of group 1 and in 50 (100.0%) pregnant women of group 2. Placental insufficiency was not observed in the control group. IGR was observed in 21 (42.0%) pregnant women of group 1 and in 8 (16.0%) pregnant women of group 2. Polyhydramnios was noted in 23 (46.0%) pregnant women of group 1 and in 4 (8.0%) pregnant women of group 2.

Oligohydramnios was noted in 12 (24.0%) pregnant women of group 1 and in 8 (16.0%) pregnant women of group 2. No fetal malformations were observed in any of the three groups. The term of delivery in the pregnant women of the control group was 39.5 weeks, in the pregnant women of group 1 - 35.1 weeks, in the pregnant

women of group 2 - 38.2 weeks. At the same time, timely delivery was observed in 28 (93.3%) women in the control group, in 29 (58.0%) women in group 1 and in 41 (82.0%) women in group 2. Preterm delivery was noted in 2 (6.6%) women in the control group, in 21 (42.0%) women in group 1 and in 9 (18.0%) women in group 2.

Preterm delivery at 28-33.6 weeks was not observed in the control group, but was noted in 7 (14.0%) women in group 1 and in 4 (8.0%) women in group 2. Preterm births at 34-36.6 weeks were observed in 2 (6.6%) of the control group, in 14 (28.0%) women in group 1 and in 5 (10.0%) women in group 2. Births through the natural birth canal were observed in all women in labor: 30 (100.0%) of the control group, 12 (24.0%) women in group 1 and 32 (64.0%) women in group 2. Births by cesarean section were not observed in the control group, but were noted in 38 (76.0%) women in group 1 and in 18 (36.0%) women in group 2.

Conclusion. The conducted study showed that in women with placental insufficiency against the background of thrombophilia, the course of pregnancy and the outcome of pregnancy are aggravated.

LITERATURE

1. Rosenow F, Klein KM, Hamer HM. Non-invasive EEG evaluation in epilepsy diagnosis. *Expert Rev Neurother.* 2015 Apr;15(4):425-44. doi: 10.1586/14737175.2015.1025382. Epub 2015 Mar 16. PMID: 25779862.
2. Samanta D. DEPDC5-related epilepsy: A comprehensive review. *Epilepsy Behav.* 2022 May;130:108678. doi: 10.1016/j.yebeh.2022.108678. Epub 2022 Apr 14. PMID: 35429726.
3. Shibata T, Kobayashi K. Epileptic High-frequency Oscillations in Scalp Electroencephalography. *Acta Med Okayama.* 2018 Aug;72(4):325-329. doi: 10.18926/AMO/56166. PMID: 30140078.
4. Tønnesen J, Kokaia M. Epilepsy and optogenetics: can seizures be controlled by light? *Clin Sci (Lond).* 2017 Jun 30;131(14):1605-1616. doi: 10.1042/CS20160492. PMID: 28667062.

PREVALENCE OF EPILEPSY

Usmanova Durdona Dzhurabaevna,
Tashkent Pediatric Medical Institute,
Latipova Nilufar Kenjayevna,
Andijan state medical institute

According to the World Health Organization (WHO), approximately 50 million people worldwide suffer from epilepsy [1, 2]. About 5 million new cases are diagnosed annually. The proportion of patients with active epilepsy (with periodically recurring seizures requiring monitoring and treatment) is estimated to be between 4 and 10 per 1000 people. The incidence of epilepsy varies depending on the country of residence. Thus, about 80% of the total number of patients with epilepsy live in low- and middle-income countries (43.4 cases per 100,000 people), while in high-income countries this figure is much lower (68.7 per 100,000) [3]. Differences in the prevalence of the disease are due to differences in the populations of countries and the methods used. The prevalence of epilepsy in the population, according to various sources, is 0.8%, and taking into account the child population, this figure reaches 2% [4]. The ratio of manifestations of active epilepsy, determined by treatment with antiepileptic drugs for 2-5 years, is 6.4 cases per 1000, and during life 7.6 per 1000.

In Uzbekistan, the number of patients with epilepsy is 250 thousand. About 85% of epilepsy cases in patients over 18 years old are focal forms. Most often, the incidence is noted in the age range of 18-20 years, while this indicator decreases in the following age groups, and then an increase in the registration of pathology is again noted at the age of over 60 years.

The most common type, both among children and adults, is focal epilepsy (38% of all patients with epilepsy), and associated with impaired consciousness.

The onset of the first epileptic seizures in children varies significantly depending on the etiology. Approximately half of the etiology is registered. Of these, 28% are structural or metabolic changes, which predominate in children with the first

seizures at the age of up to 12 months [3]. The hereditary factor is present in 22% of children, when the onset of epileptic seizures occurs at a later age. Specific epileptic signs can be diagnosed in 28% of cases already at the first examination. Mortality from seizures in children slowly decreases as they grow older. The disease tends to increase in manifestation depending on age. Thus, the peak of the disease is at 20-29 years and gradually decreases to 7.17 cases in people who have reached 60 years of age [4]. Higher rates can be found in subsequent studies of the prevalence of the disease.

The Rotterdam study examined people aged 55 and older. Here, in people aged 55-64, the incidence rate was 7 per 1000 cases and increased with age to 9 cases per 1000. In elderly people aged 85-94, this rate reached 12 cases per 1000 [1]. Mortality in elderly patients with epilepsy in most cases is a consequence of other pathological processes and chronic diseases, rather than a consequence of seizures. Thus, the fatal outcome in elderly patients is much higher than in younger age groups.

LITERATURE

1. Madzhidova E. N., Mamatkurbonov Sh. B. Prevention and treatment of epilepsy // *Universum: medicine and pharmacology*. - 2021. - No. 11 (82). - P. 4-6
2. Madzhidova E. N., Rakhimbaeva G. S., Azizova R. B. Clinical characteristics of cognitive disorders in patients with epilepsy // *Int. neurol. journal; MNZh*. - 2013. - No. 2 (56). - P. 98-102.
3. Pirmatov Sh. Sh., Rakhmatullaeva N. I., Kholmatov R. I. Features of EEG of various types of focal epilepsy in adult patients // *Economy and society*. - 2021. - No. 10 (89). - P. 964-971.
4. Sivakova N. A., Korsakova E. A., Lipatova L. V. Pathomorphosis of focal epilepsy and its neurophysiological correlates // *Epilepsy and paroxysmal conditions*. - 2018. - No. 1. - P. 6-13.

САМОЛІКУВАННЯ В ДЕРМАТОЛОГІЇ

Біловол Алла Миколаївна

д.мед.н., професор

Пустова Наталія Олександрівна

к.мед.н., доцент

Аксьонова Анастасія Сергіївна,

Кривоногих Катерина Романівна

Студенти

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Самолікування в дерматології - одна з найактуальніших проблем як для суспільства, так і для медицини. Причинами цього є недооцінка шкірних захворювань, недостатня проінформованість про можливі наслідки та доступність безрецептурних препаратів.

Оскільки шкіра, як орган, не сприймається більшістю людей всерйоз-вважається, що значна частина шкірних захворювань не загрожує життю, тому часто ігноруються або лікуються симптоматично, без усунення першопричини. Крім того, багато людей вважають дерматологічні патології суто естетичним дефектом, а тому намагаються вирішити цю проблему самостійно, використовуючи косметичні засоби, народні методи або ліки без консультації лікаря.

Прикладом недбалого ставлення до свого здоров'я та наслідків самолікування є зловживання місцевими кортикостероїдами, раптова відмова від яких може призвести до синдрому відміни. Тривале використання зовнішніх кортикостероїдів може призвести до дерматопорозу. Ще одним прикладом є резистентність до антибіотиків, через самостійний підбір препаратів при спробі лікування інфекційних або запальних захворювань шкіри без лабораторного підтвердження збудника та без дотримання необхідного курсу лікування. Також актуальності набуває безконтрольне застосування кислот і ретиноїдів при спробі самолікування акне, що призводить до подразнення, опіків, ретиноєвого дерматиту і підвищеної чутливості до сонця. Всі ці спроби самостійного

розв'язання проблеми, вже не кажучи про наслідки доволі поширених народних методів лікування, призводять до хронізації процесів, ускладнюють подальше лікування і навіть є загрозою розвитку пандемій та епідемій статевих хвороб, коли самопризначене лікування призводить до невиявлених або неправильно пролікованих інфекцій, що поширюються серед великої кількості людей. Саме тому ми потребуємо поглиблених досліджень причин та наслідків самолікування в дерматології, а також розробки стратегій для їх усунення та популяризації доказового лікування і відповідального ставлення до здоров'я шкіри.

Ціль роботи. Метою наукової роботи є дослідити чому люди не звертаються до дерматолога і віддають перевагу самолікуванню, які методи самолікування використовують, з якими наслідками вони стикаються, яку роль відіграє доступ до інформації в інтернеті та як боротися з самолікуванням у дерматології.

Матеріали та методи. Для написання наукової роботи були використані різні джерела та методи дослідження. Для теоретичного обґрунтування теми було проаналізовано наукову літературу та розглянуто декілька клінічних випадків, пов'язаних з наслідками неправильного лікування захворювань шкіри. Практичною основою дослідження стало опитування населення України для розуміння їх поглядів на самолікування в дерматології. Для обробки матеріалу використовувався математичний та статичний аналіз даних.

Результати та обговорення. У ході емпіричного методу дослідження було проведено опитування серед громадян України різних вікових груп, що забезпечило не тільки різноманітність думок, але і дозволило врахувати різний досвід самолікування шкірних хвороб, що позитивно вплинуло на точність результатів. Опитування проводилось у таких соціальних мережах як Instagram, Telegram та Facebook.

У ньому взяло участь 126 респондентів. Першим було розглянуто питання про наявність хронічних дерматологічних захворювань у респондентів, на що 55% опитуваних відповіли що мають такі і найпоширенішими серед них

є акне, атопічний дерматит, псоріаз, екзема та розацеа, і 45% відповіли, що не мають хронічних шкірних захворювань. На запитання чи мали вони досвід самолікування шкірних проблем 19% респондентів відповіли – “так, регулярно”, 71,4% – “так, інколи”, і лише 9,5% – “ні, завжди звертаюся до лікаря”. Щодо причин вирішення проблеми самостійно 31% опитуваних пояснило це тим, що їх проблема їм здавалась не суттєвою, у 21,4% був негативний досвід лікування у минулому і лікар не допоміг, 19% знайшли необхідну інформацію в інтернеті, 11,9% вважають консультації лікарів занадто дорогі, 9,6% зазначили, що в них немає часу на похід до лікаря, 7,1% соромилися звернутися до спеціаліста. Далі було розглянуто методи самолікування шкірних хвороб. 66,7% респондентів лікували проблему аптечними препаратами без рецепта (антисептики, антигістамінні, гідрокортизон), 52,4% – косметичними засобами (активні сироватки, маски, пілінги), 19% – дотримувались дієти, приймали БАДи, вітаміни, 16,7% – домашніми засобами (алое, мед, сода, оцет), 11,9% - лікарськими препаратами за власним призначенням (антибіотики, гормони), 9,5% – звернулися до народної медицини (настоянки, змови, нетрадиційні методи). Інформацію про лікування 26,2% респондентів шукали в онлайн-аптеках та інструкціях до препаратів, 23,8% – в блогах лікарів і косметологів, 19% - соціальних мережах (Instagram, TikTok, YouTube), 16,7% – прислухались до порад знайомих, 7,2% – самостійно підбирали препарати в аптеці, 7,1% – шукали інформацію на форумах і обговореннях. Також було поставлено запитання з приводу самостійного поставлення діагнозу за допомогою Google, ШІ-сервісів і різних додатків. 45,2% опитуваних відповіли, що “так, інколи” діагностують себе самостійно, 42,9% – “ні”, і 11,9% – “так, роблять це регулярно”. Ефективність самолікування виявилася не втішною, лише у 23,8% респондентів проблема зникла, у 66,7% було покращення, але не надовго, і у 9,5% – стан не змінився. Незважаючи на відсутність позитивного ефекту самолікування лише 31% після невдалої спроби звернулись до лікаря, 69% – ні. В результаті деякі стикнулись з наступними ускладненнями: 19% – посиленням висипки, 4,8% –

гіперчутливістю шкіри, 2,4% – пігментацією і постзапальними плямами, 73,8% – не мали ускладнень.

Після власного досвіду самолікування 40,5% респондентів планують частіше звертатись до лікаря, 33,3% – почали ставитися до самостійної терапії обережніше, 26,2% – вважають, що можуть лікувати себе самостійно. Вплив соціальних мереж виявився не однозначним, 35% опонентів відповіли, що вони допомогли їм знайти дієві методи вирішення проблеми, для 11% інформація, яку вони знайшли, виявилася шкідливою, і 54% зазначили, що користуються лише перевіреними джерелами і це не вплинуло на рішення лікуватися самостійно.

Останнім в анкеті було запитання про причини не звернення до спеціаліста. Основними факторами, що могли б мотивувати людей не нехтувати візитом до лікаря є гарантія ефективного лікування - 40,9%, більша довіра до медичної системи – 20,5%, можливість швидко отримати консультацію онлайн – 20,5%, доступні ціни – 18,1%.

Висновки. Підсумовуючи результати дослідження можна дійти висновку, що значна частина населення України стикається з хронічними дерматологічними захворюваннями, але більшість з них покладається на самолікування, шукаючи інформацією в інтернеті. Незважаючи на широке розповсюдження самолікування, його ефективність залишається сумнівною. Лише чверть респондентів змогли повністю усунути проблему, в той час як більшість відчули лише тимчасове покращення або не відчули жодних змін. Крім того, деякі респонденти зіткнулися з такими ускладненнями, як посилення висипань, підвищення чутливості шкіри та гіперпігментація.

Отримані дані свідчать про те, що соціальні медіа відіграють важливу роль у пошуку інформації про лікування, але їхній вплив є неоднозначним. Це може допомогти знайти ефективні методи, але і може сприяти поширенню неправдивих або шкідливих рекомендацій.

Лише третина респондентів звернулася по медичну допомогу після того,

як самолікування не дало результату. Основними факторами, які мали б мотивувати людей не нехтувати консультаціями лікарів, є гарантія ефективного лікування, підвищення довіри до системи охорони здоров'я, швидкий онлайн-доступ до консультацій та більш доступні ціни на медичні послуги. Таким чином, результати цього дослідження підкреслюють необхідність підвищення обізнаності населення про небезпеку самолікування, важливість своєчасного лікування та покращення доступу до дерматологічної допомоги в Україні та підвищення довіри до неї.

ДІАГНОСТИКА ПСИХОГЕННИХ НЕЕПІЛЕПТИЧНИХ СУДОМ НА ПРИКЛАДІ КЛІНІЧНОГО ВИПАДКУ

Крилова Вікторія Юріївна,

Кмн, доцент

Свистільник Вікторія Олександрівна,

Кмн, доцент

Національний медичний університет

ім. О. О. Богомольця, Київ, Україна

Бондаренко Нікіта Олександрович,

Лікар-невролог

Лобанов Олег Вікторович,

Лікар-невролог

КНП «Київська міська клінічна лікарня № 3»

Вступ. Психогенні неепілептичні судоми (ПНЕС) відносяться до поширених, але недостатньо вивчених нападів, що часто помилково діагностуються як епілепсія. У 30% пацієнтів спостерігається поєднання ПНЕС з епілептичними випадками, що ще більш ускладнює діагностику. Несвоєчасна діагностика ПНЕС призводить до тривалого необґрунтованого прийому протисудомних препаратів та відсутності адекватної терапії.

ПНЕС мають зовнішню схожість з епілептичними нападами, але не обумовлені аномальним гіперсинхронним розрядом кіркових нейронів. Основна причина ПНЕС довгий час вважалася лише психологічною, проте зараз пропонуються все більш інтегровані теорії причинно-наслідкового зв'язку, які посилаються на генетику, фактори середовища, темперамент та досвід раннього дитинства. Сучасні дані функціональних і структурних нейровізуалізаційних досліджень виявили у хворих з ПНЕС аномалії в лімбічній системі, включаючи префронтальну, поясну та острівкову кору, гіпокампульні та парагіпокампульні звивини та мигдалину. Нейрофізіологічні дослідження, кількісний аналіз ЕЕГ демонструють збільшення частки β -активності, що вказує на підвищену емоційну збудливість, яку важко контролювати.

В більшості випадків ПНЕС не є маніпуляцією, як вважали раніше, це окремий психіатричний стан, мимовільна поведінкова реакція на основні психологічні тригери або стреси, до яких належить сексуальне або фізичне насильство, втрата близької людини, безробіття, розлучення, конфлікти, низька якість життя, інвалідність. Серед факторів ризику розвитку ПНЕС - жіноча стать, психіатричні супутні захворювання (депресія, тривога, посттравматичний стресовий розлад), черепно-мозкові травми, хірургічні втручання.

Для диференційної діагностики ПНЕС та епілептичного нападу надзвичайно важливим є анамнез, зібраний сім'єю спостерігачів та самого хворого, але емоційні реакції некваліфікованих свідків (родичів) під час нападу часто не дозволяють їм звернути увагу на деталі.

Відеоелектроенцефалографічне спостереження події (відео-ЕЕГ), що демонструє відсутність епілептиформної активності, є золотим стандартом діагностики ПНЕС, але використання методу саме під час нападу не завжди доступно.

Серед лабораторних методів тестування обмежено корисним може бути дослідження рівня пролактину, який в сироватці крові підвищується відразу після генералізованого судомного нападу, але не після ПНЕС. Рівень пролактину досягає піку через 10–20 хвилин після події та повертається до норми протягом години, і хоча він широко обговорюється в літературі, він має обмежену прагматичну цінність. Епізоди судомного синкопального нападу також можуть підвищувати пролактин. Рівень пролактину не допомагає відрізнити ПНЕС від фокальних нападів з порушенням або зі збереженням усвідомлення, в цьому випадку він може не підвищуватися взагалі. Нормальний рівень пролактину не підтверджує ПНЕС.

Таким чином, власне спостереження лікаря під час нападу має безцінне значення в диференціальній діагностиці.

Мета роботи. Звернути увагу клініцистів на диференціально-діагностичні критерії, що дозволяють виявити ознаки ПНЕС під час власного спостереження за приступом.

Матеріали та методи. Власне спостереження за нападами у пацієнта, аналіз проведеного під час нападу відеозапису з фіксацією уваги на деталях, які допомагають відрізнити ПНЕС від генералізованого судомного нападу.

Результати та обговорення. Сергій, 49 років. Направлений в неврологічне відділення лікарні сімейним лікарем у зв'язку зі скаргами на судомні напади з порушенням усвідомлення, які декілька разів повторювалися протягом останніх місяців, тривали біля півгодини, супроводжувалися «судомами в усьому тілі та кінцівках» (зі слів), провокувалися стресом. Амнезія нападів була відсутня. Звернення з приводу нападів до медичних установ не зареєстровані. Пацієнт оглянутий неврологом в приймальному відділенні. Вогнищевої патології в неврологічному статусі та соматичної патології не було знайдено. Запропоновано обстеження в амбулаторних умовах, наданий план обстеження, але Сергій категорично наполягав на госпіталізації. Під час бесіди з лікарем у нього виник напад. Був госпіталізований в неврологічне відділення. Наступного дня в денний час в ліжку напад повторився. Із-за технічних причин ЕЕГ-обстеження під час нападу не проведено. Наша присутність під час нападу та аналіз проведеного відеоспостереження дозволило звернути увагу на наступні особливості.

- Присутність провокуючого фактору: стрес (для епілептичних нападів характерна спонтанність)
- Поступовий початок нападу та тривалість його біля 20 хвилин (епілептичні напади короткочасні),
- Схема нападу не відповідала типовим проявам епілептичного: відсутність чередування тонічної та клонічної фази, різноманітні, хаотичні, асинхронні рухи верхніх та нижніх кінцівок (при епілептичних судомах тоніко-клонічні рухи зазвичай симетричні), виштовхування тазу, рухи головою з боку в бік
- Очі під час нападу були так щільно заплющені, що лікарю ніяк не вдавалося їх відкрити (для епілептичного нападу характерні відкриті очі)
- Звертала на себе увагу обережна поведінка хворого: під час нападу

хворий нібито намагався впасти з ліжка, але не падав

- Хворий міг слідувати простим інструкціям лікаря, незважаючи на двобічну участь кінцівок під час нападу, чого не можуть зробити хворі на епілепсію з генералізованим судомним нападом

- Мав місце виражений емоційний компонент з вокалізацією (постійний стогін). При епілептичному нападі вокалізація відсутня, або може відбуватися тільки на початку нападу

- Контроль над функцією сечового міхура був збережений, прикусу язика не було, реакція на біль збережена.

- Відсутня амнезія нападу, відсутня характерна для епілепсії післянападова сплутаність та розгубленість. Хворий після нападу скаржиться на занеміння в кінцівках, продовжує стогнати.

Клінічний та біохімічний аналіз крові, в тому числі на електроліти, глюкозу в межах норми.

ЕЕГ дослідження було проведено через добу після нападу, пароксизмальної активності не виявлено.

Емоційно лабільний, тривожний. Оцінка за шкалою Тривоги Бека -20 балів (норма 0-9 балів).

Висновки. Незважаючи на наявність характерних ознак, психогенні неепілептичні судоми не завжди легко відрізнити від епілептичних нападів. Допомогти можуть ретельно зібраний анамнез, домашній відеозапис нападу, соматичне та неврологічне обстеження, динамічне спостереження за пацієнтом, параклінічні методи дослідження.

Присутність лікаря під час нападу значно полегшує задачу, однак золотим стандартом диференційної діагностики ПНЕС та епілептичних нападів є відео-ЕЕГ-моніторинг. Методи першої лінії лікування ПНЕС – психоосвіта та когнітивно-поведінкова терапія. Для збільшення прихильності до терапії проводяться мотиваційні інтерв'ю. У випадку тривожних та тривожно-депресивних розладів рекомендовано призначення антидепресантів.

ШКІРНІ ПРОЯВИ ПРИ СИСТЕМНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ: ДЕРМАТОЛОГІЧНІ МАРКЕРИ АУТОІМУННИХ ПАТОЛОГІЙ

Приймак Д. В.

Здобувачка вищої освіти 4 курсу

Харківський національний медичний університет

Науковий керівник:

Добржанська Є. І.

К.мед.наук, доцент кафедри дерматології, венерології і СНІДу

Харківський національний медичний університет

Вступ

Аутоімунні захворювання є групою патологій, при яких імунна система людини починає атакувати власні клітини та тканини, спричиняючи хронічне запалення та ураження різних органів. Одним із найважливіших органів, який бере участь у розвитку аутоімунних реакцій, є шкіра. Вона може бути не лише дзеркалом системних порушень, а й першою мішенню імунопатологічного процесу. Шкірні прояви нерідко передують ураженню внутрішніх органів або з'являються одночасно з розвитком основної патології, що робить їх важливими маркерами для ранньої діагностики та моніторингу аутоімунних захворювань. Серед аутоімунних хвороб, які часто супроводжуються характерними дерматологічними проявами, слід виділити системний червоний вовчак (СЧВ), системну склеродермію, дерматомиозит, аутоімунні васкуліти, ревматоїдний артрит та синдром Шегрена. Вони мають як специфічні, так і неспецифічні шкірні ознаки, що дозволяють лікарям своєчасно розпізнавати патологічні зміни та розпочати лікування. Останні наукові дані свідчать, що приблизно у 60–70% пацієнтів із системними аутоімунними захворюваннями шкірні прояви є раннім клінічним симптомом і можуть з'являтися за місяці або навіть роки до розвитку уражень внутрішніх органів [1]. Це підтверджує важливість уважного аналізу дерматологічних змін у таких пацієнтів.

Мета дослідження

Метою даної роботи є аналіз шкірних проявів при системних аутоімунних

захворюваннях, виявлення їхньої діагностичної значущості, специфічності та можливого зв'язку між характером уражень шкіри та тяжкістю основного захворювання.

Методи дослідження

Робота є оглядом наукової літератури та аналізом клінічних випадків, описаних у дослідженнях, опублікованих у міжнародних медичних ресурсах (PubMed, The Lancet, New England Journal of Medicine, Annals of Rheumatic Diseases, Journal of the American Academy of Dermatology). Використовувалися матеріали, які стосуються діагностики та патогенезу аутоімунних захворювань із шкірними проявами, зокрема дані про гістопатологічні та імунологічні маркери.

Результати

Шкірні прояви аутоімунних захворювань мають широкий спектр клінічних форм і можуть бути як патогномонічними для певної патології, так і неспецифічними.

1. Системний червоний вовчак

СЧВ – це хронічне аутоімунне захворювання, що вражає сполучну тканину та має численні шкірні прояви. Найхарактернішою ознакою є так званий «метеликовий» висип – симетрична еритема, яка охоплює щоки та перенісся, посилюється під впливом ультрафіолетового випромінювання [2]. Дискоїдний вовчак, інша форма шкірних уражень при СЧВ, проявляється у вигляді гіперкератотичних бляшок, які можуть залишати рубці після загоєння. Також при СЧВ спостерігається фоточутливість, капілярит, алопеція та ліведо-ретикуляріс – синюшне мармурове забарвлення шкіри, що свідчить про порушення мікроциркуляції. Вираженість цих проявів часто корелює з рівнем антинуклеарних антитіл (ANA) у крові, що є ключовим діагностичним маркером СЧВ [3].

2. Дерматоміозит

Дерматоміозит є запальним міопатичним захворюванням, при якому ураження шкіри є важливим діагностичним маркером. Найбільш специфічними

є готтронівські папули – симетричні лілові висипання над суглобами пальців рук, а також геліотропний висип – фіолетове забарвлення повік, що супроводжується набряком [4]. У хворих також спостерігається телеангієктазії в зоні кутикули, кальциноз у підшкірних тканинах, що може викликати хронічне запалення. Дослідження показують, що вираженість шкірних симптомів часто співвідноситься з наявністю антитіл до Jo-1, Mi-2, що є маркерами аутоімунного процесу [5].

3. Системна склеродермія

Системна склеродермія – це хвороба, що супроводжується патологічним фіброзом шкіри та судинною дисфункцією. Основними шкірними ознаками є ущільнення шкіри, склеродактилія (деформація пальців через ущільнення тканин), синдром Рейно (напади блідості й ціанозу пальців на холоді) [6]. У деяких випадках у пацієнтів спостерігається кальциноз – накопичення кальцію в підшкірній клітковині, що призводить до утворення твердих вузликів. Антицентромерні антитіла та анти-Scl-70 є важливими імунологічними маркерами цієї патології [7].

4. Аутоімунні васкуліти

Васкуліти – це група аутоімунних захворювань, що вражають кровоносні судини, спричиняючи некроз тканин. Найчастіші шкірні прояви – геморагічна пурпура, некротичні виразки, вузлики та гангренозні ураження пальців. При ANCA-асоційованих васкулітах спостерігаються виразкові некротичні ураження з високим ризиком розвитку системного тромбозу. Васкуліти часто супроводжуються ураженням нирок та легень, тому їх рання діагностика за допомогою шкірних проявів є критично важливою.

Висновки

Шкірні прояви при системних аутоімунних захворюваннях є важливими діагностичними маркерами, які можуть допомогти у своєчасному виявленні патології, оцінці її активності та прогнозі перебігу. Дерматологічні симптоми можуть передувати ураженню внутрішніх органів, що робить їх цінним інструментом ранньої діагностики. Окрім класичних проявів, необхідно

враховувати й неспецифічні шкірні зміни, такі як васкулітні ураження, телеангіектазії, пігментація, які можуть вказувати на приховані аутоімунні процеси. Подальші дослідження необхідні для покращення алгоритмів діагностики та вивчення взаємозв'язку між шкірними симптомами та системним запаленням.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Hochberg M. C. Systemic lupus erythematosus: pathogenesis and clinical manifestations. *The Lancet*. 2021; 397(10275): 987-1001.
2. Werth V. P. Clinical manifestations of cutaneous lupus erythematosus. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2020; 82(1): 15-29.
3. Lundberg I. E., Tjärnlund A., Bottai M. Myositis: Advances in Diagnosis and Treatment. *Nature Reviews Rheumatology*. 2022; 18(3): 145-157.
4. Denton C. P., Khanna D. Systemic sclerosis. *Rheumatology International*. 2021; 41(5): 765-780.
5. Cid M. C., Hoffman G. S. Vasculitis: mechanisms and management. *New England Journal of Medicine*. 2020; 382(1): 55-66.
6. Smolen J. S., Aletaha D., McInnes I. B. Rheumatoid arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2019; 78(5): 585-597.
7. Fox R. I., Stern M., Michelson P. Sjögren's syndrome: Clinical manifestations and treatment. *Current Opinion in Rheumatology*. 2021; 33(2):115-123.

РЕАБІЛІТАЦІЙНА МЕДИЦИНА ТА ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО І МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ МЕДИКІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД РІВНЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

Пустолякова Лариса Миколаївна,
кандидат педагогічних наук
доцент кафедри фізичного виховання
Волинець Людмила Миколаївна,
кандидат медичних наук
асистент кафедри фізичної
реабілітації та спортивної медицини
Національний Медичний Університет
імені О. О. Богомольця, м. Київ

Сучасні реалії воєнного стану спричинили сильний негативний вплив на здоров'я української молоді. Стресові умови війни можуть стати причиною психологічної травми, погіршення ментального здоров'я, розвитку формування ПТСР, тривожних і депресивних розладів. Зросла кількість тривожних та депресивних розладів і у молоді. Поряд із психологічною складовою, внаслідок ескалації російської воєнної агресії в Україні зросла також кількість соматичних проявів. Травматичні події суттєво посилюють загострення хронічних захворювань особливо у дітей і молоді. Поширеність посттравматичного стресового розладу (ПТСР), тривоги та депресії коливається від 7,6% до 68,9%, від 23,7% до 94,9%.

Значний відсоток соматичних проявів тривожно-депресивних розладів складає нейрогенний сечовий міхур, на другому місці – захворювання ШКТ, на третьому – захворювання серцево-судинної системи [5]. Рівень і розповсюдженість психосоматичних розладів викликає занепокоєння лікарів, особливо у підлітків, і вимагає подальшого вивчення цієї проблеми з метою розробки та надання соціально-реабілітаційної допомоги [12-13].

За І. Сеченовим “уся нескінченна розмаїтість зовнішніх виявів мозкової діяльності зводиться остаточно до одного лише явища — м'язового руху”.

І. Сеченов порівнював механізм роботи нервової системи з регулятором

Уатта, вбачав у роботі мозку регулятори, що виконують механізми психомоторики щоразу – будуються під час рухової дії психічних процесах і станів; психічних і психомоторних функціях.

Розроблена Комплексна Програма яка сприяє регуляції психічних станів, психічної регуляції поведінки, правильної постави, локомоції — рухи при ходінні, бігу, стрибках, балістичні рухи, силові та ударні рухи, емоцій і почуттів. Психомоторні завдання з подоланням опору, які щоразу виникають, спершу зважуються подумки, а потім реалізуються рухами. Продуктивним результатом є зміни в головних сферах психіки: психомоторика допомагає перетворювати інформацію й енергію, різноманітних психомоторних завдань, властивих спортивним діям; сприйняття рухів тіла як тренування психіки – мислення, моторики, система м'язових синергії та нагромадження потенціалу енергії [6, 7].

Мета дослідження: вивчення психосоматичних та функціональних показників здоров'я студентів Фахового коледжу при Національному медичному університеті. Розробка оздоровчої Програми з елементами бойового хортингу.

Матеріали та методи. В дослідження брали участь 39 студентів віком 18 років, 27 дівчат і 12 юнаків. Обстеження проводились на базі Спорткомплексу НМУ імені О. О. Богомольця.

Для пошуку літератури було використано такі бази даних, як PubMed, Google Scholar, Web Of Science APA PsychNet, Scopus.

Для дослідження ментальної сфери здоров'я та функціонального стану обстежених осіб використовувалися методики «Госпітальна шкала тривоги і депресії (The Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)», «Госпітальна шкала тривоги і депресії (HADS)», метод виявлення депресії Бека. «Теплінг-тест» в умовах впливу стресогенних чинників, методика «Оцінки психосоматичних вегетативних розладів» В. П. Войтенко, та розробленою нами Опитувальника рухової активності студентів, психологічної адаптації до стресових ситуацій, соціальної адаптації в сім'ях, колективі, враховувались

шкідливі звички, арт-терапія, опорно-руховий апарат, шлунково-кишковий тракт, метеочутливість, головний біль, біль в серці та гемодинамічні показники АТ, ЧСС, ЧД, дані ортостатичної проби [12].

Основною метою впровадження Програми фізичного виховання у ВНЗ є: зміцнення здоров'я та всебічна фізична підготовка студентів, виховання морально-етичних якостей особистості і патріотичне виховання студентів на оздоровчих та культурних традиціях українського народу, формування постави, розвиток фізичних якостей (швидкості, спритності, координації рухів) вивчення спеціальних підготовчих вправ хортингу, вивчення основних стойок і техніку самозахисту метод переміщення в стійках і виконання початкових форм (комплексів) хортингу, вивчення правил поведінки в спортивному залі, відповідно до вимог етикету хортингу, вивчення дихальних вправ, та вправ оздоровчого характеру, освоєння правил особистої гігієни.

Результати дослідження. У 26,7% студентів виявлені субклінічні прояви депресії та клінічні і субклінічні симптоми тривожності, панічними атаками, зниженою самооцінкою, порушенням сну, невмінням подолати стрес в соціумі, сім'ї, колективі, що супроводжувалось зниженням рухової активності, різкими змінами Теппінг-тесту (в умовах моделювання стресогенних чинників), збільшенням індексу Руф'є, тахікардією, змінами артеріального тиску за гіпертонічним та гіпотонічним типом, болем головним, болем в серці, метеочутливість.

Розроблено Програму занять з фізичного виховання з використанням елементів хортингу з оздоровчою метою, з врахуванням фізичного стану кожного студента, котра передбачає формування вольових якостей особистості, формування мотиваційно-ціннісного ставлення до здорового способу життя, забезпечення фізичного та психологічного здоров'я студентів [6-7].

На сьогоднішній день, у час комп'ютеризації, коли студенти більшу частину часу проводять сидячи за комп'ютерами, необхідно особливу увагу приділити фізичної культури та рухової активності, як ефективним засобом подолання перевтомлюваності студентів, що виникає внаслідок великих

навчальних навантажень. За останні роки визначилась стійка тенденція росту студентів з різними фізіологічними та психологічними у студентів молодшого віку ще повністю не завершено фізичний розвиток. У 25 % юнаків і 10 % дівчат у віці 18 років не завершений ріст тіла в довжину; наростання маси тіла і м'язової сили у більшості студентів завершується до 18-20 років. Багато студентів до 60 % живуть у гуртожитку від сім'ї, що змушує їх перебудовувати стереотип життя. [8].

Для підвищення мотивації студентів до фізичних вправ та рухової активності необхідна розробка програм оздоровчої спрямованості з елементами хортингу, побудовані за принципом урізноманітнення занять і заохочення молоді до активного виконання фізичних вправ як під час занять у аудиторії, так і поза аудиторією [9].

Алгоритм побудови хортинг-програм занять фізичними вправами складається із наступних послідовних дій: визначення фактичного вихідного фізичного стану осіб, що приступають до занять фізичними вправами; визначення нормативів фізичного розвитку; визначення ступеню відхилення індивідуальних параметрів фізичного розвитку, від норми; визначення раціонального рухового режиму; визначення граничного допустимих і оптимальних параметрів фізичних навантажень в заняттях; підбір адекватних методів педагогічного контролю.

Основні чинники, які повинні бути враховані при розробці хортинг-програм і сприяють їхній ефективній реалізації у сучасних умовах: при розробці програм враховують: активний відпочинок, зниження маси тіла, профілактику захворювань; комплекси вправ хортингу у програмах складаються індивідуально, з урахуванням підготовленості, рівня здоров'я, та доступності, скеровані на отримання емоційного задоволення від занять; на перший план ставляться потреби, мотиви, інтереси; програми повинні передбачати оцінку стану здоров'я; тестування повинно бути систематичним, комплексним, що сприяє інтересу до програми; хортинг-програм повинна постійно оновлюватись.

У першу чергу спортсмен хортингу вчиться керувати собою, своїми емоціями і бажаннями, намірами і вчинками. Такий спортсмен може розглядатися як воїн, він завжди несе відповідальність за свої рішення і дії. Нетерпіння, пошук легких шляхів, досягнення мети за будь-яку ціну не властиві воїнові. Перша і найважча перемога, яку повинен одержати майбутній воїн-перемога над самим собою. Фізична сила не є основною характеристикою воїна, вік і стан здоров'я не владні над його духовним станом, йому властиве почуття страху, однак, він насолоджується своєю здатністю направляти це почуття в потрібне русло, мобілізувати всі ресурси свого тіла для рішення поставленої задачі, він у першу чергу піклується про доцільність застосування грубої сили, а потім про спосіб застосування цієї сили. Реалістична оцінка своїх здібностей, які значно вище здібностей середньої людини, дозволяють йому холонокровно оцінювати ситуацію і приймати правильні рішення в критичних ситуаціях. Уміння використовувати грубу силу сполучається з прагненням уникати її застосування. Студент, якій володіє елементами хортингу, уміє використовувати будь-яку ситуацію у своїх цілях і виходити у двобої переможцем навіть у програшних ситуаціях. Будь-яка поразка для нього є ще одним кроком по досягненню своєї мети - придбанню досвіду, оцінці супротивника, тимчасовому заспокоєнню ворога. Не дивлячись на необов'язкову фізичну перевагу над супротивником, для перемоги він як воїн не може бути слабким. Тільки перевершуючи супротивника в одній з декількох складових: силі, умінні, хитрості, спритності, витривалості і, нарешті, просто бажанні перемогти, він може здобути перемогу [10].

Висновки. При дослідженні психосоматичних показників здоров'я у 26,7% студентів виявлені субклінічні прояви депресії та клінічні і субклінічні симптоми тривожності, з панічними атаками. За допомогою "Госпітальної шкали тривоги і депресії (The Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)", методу виявлення депресії Бека їх ситуацій, соціальної адаптації в сім'ях, колективі, скарги через стан опорно-рухового апарату, шлунково-кишкового тракту, метеочутливість, головний біль, біль в серці та гемодинамічні

показники АТ, ЧСС, ЧД, даних ортостатичної проби.

Таким чином, як свідчить проведене дослідження програмування занять з елементами хортингу оздоровчої спрямованості потребує подальшого удосконалення з врахуванням національних і глобальних викликів до фізичного стану молоді, яке спрямовано на те, що студенти вищих навчальних закладах будуть фізично розвинутими і мати задовільний стан здоров'я, будуть мати мотивацію і навички до самостійних вправ фізичною культурою.

ПОСИЛАННЯ:

1. Mental Health Problems of Syrian Refugee Children: Post-Traumatic Stress, Depression and Anxiety / E. H. Yayan et al. *Journal of Pediatric Nursing*. 2020. Vol. 51. P. e27-e32. URL: <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.06.012>.

2. Pediatric Somatic Symptom Disorders / N. Malas et al. *Current Psychiatry Reports*. 2017. Vol. 19, no. 2. URL: <https://doi.org/10.1007/s11920-017-0760-3>.

3. Pop-Jordanova N. Different Clinical Expression of Anxiety Disorders in Children and Adolescents: Assessment and Treatment. *PRILOZI*. 2019. Vol. 40, no. 1. P. 5–40. URL: <https://doi.org/10.2478/prilozi-2019-0001>.

4. Symptoms of depression and anxiety among Ukrainian children displaced to Poland following the outbreak of the Russo-Ukrainian war: Associations with coping strategies and resilience / P. K. Urbański et al. *Applied Psychology: Health and Well-Being*. 2023. URL: <https://doi.org/10.1111/aphw.12510>].

5. Коник В. Військові дії як психотравмуючий досвід для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. У: Психосоціальна підтримка осіб з травмою війни: міжнародний досвід та українські реалії. Донецький державний університет управління; 2018: 120-122].

6. Пустолякова Л. М. Впровадження модуля «Хортинг» у програму навчальної дисципліни «Фізичне виховання» для студентів вищих медичних навчальних закладів / Л. М. Пустолякова. // Теорія і методика хортингу зб. наук. праць. / [ред.. рада: Бех І. Д. (голова) та ін.] – К. Поливода А. В., 2017 – Вип. 7. – С. 56-65.horting.at.ua/load/khorting_vikhovna_sistems

7. Пустолякова Л. М.. фізичне виховання учнів ліцеїв в умовах

профільного навчання: автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.07 – теорія і методика виховання / Л.М. Пустолякова. – К., 2012.-20 с.

8. Базильчук В. Б. Організаційні засади активізації спортивно-оздоровчої діяльності студентів в умовах вищого навчального закладу: Дис... кан. наук з фіз. Виховання і спорту: 24.00.02 / Львівський держ. ін.-т фізичної культури. – Л., 2004. – 224 с.

9. Виленский М. Я. Мотивационно-ценностное отношение студентов к физическому воспитанию и пути его направленного формирования / М. Я. Виленский, Г. К. Каповский // Теория и практика физической культуры.— 2014. — № 10. — С. 168-172.

10. Діхтяренко З. Самооцінка втоми в хортингістів під час фізичної та розумової праці. / Зоя Діхтяренко, Тетяна Щебетун // Матеріали Першої міжнародної науково-практичної конференції до Дня заснування хортингу «Хортинг — національний бренд України у світі олімпійська перспектива» / [ред.. колегія: Пашко П. В. (голова) та ін.] – К. Поливода А.В., 2018 – С. 56-65.

11. Ган Р. З., Стеблюк В. В. Проблема інтегративного підходу до оцінки стану фізичного та ментального здоров'я дітей, що постраждали через воєнний конфлікт на Сході України. Укр. журн. Перинатологія і Педіатрія. 2017; (4): 95-96.

12. Volynets Lyudmyla .“Features of relationship of functional mobility of neuro-muscular processes and academic success medical students under information”/VII International Science Conference/February 19-21.2024.Madrid. Spain. URL.: <https://eu-conf.com/events/information-technologies-in-education-technology-and-industry/>.

13. Особливості фізичного та психологічного стану у студентів медиків з різними показниками академічної успішності в умовах інформаційного стресу.

14. Клименко В. В. Психологія спорту: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. — К.: МАУП, 2006. — 432 с.: іл. — Бібліогр.: С. 423–424.

ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛІЗУ ЗАСТОСУВАННЯ ЛЕФЛУНОМІДУ ПРИ ХРОНІЧНОМУ САРКОЇДОЗІ

Руснак-Каушанська Олена В'ячеславівна,

Доцент кафедри, кандидат медичних наук

Кошелап Анастасія Миколаївна,

Балюк Софія Андріївна,

студентки

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Вступ

Саркоїдоз - системний епітеліоїдно-клітинний гранулематоз невідомої природи - належить до відносно доброякісних процесів, проте добре відомо, що до застосовуваних при саркоїдозі препаратів першої лінії - системних кортикостероїдів - трапляється рефрактерність, а їхнє застосування пов'язане зі збільшенням частоти рецидивів [1]. Наразі визначено чотири фенотипи саркоїдозу високого ризику, які пов'язані з хронічним запаленням: ураження легень, що важко піддається лікуванню, серцевий саркоїдоз, нейросаркоїдоз і поліорганний саркоїдоз [2].

У зв'язку з вищевикладеним актуальним є вивчення і застосування препаратів другої і третьої лінії. У 2021 р. міжнародні експерти підготували клінічний практичний посібник із лікування саркоїдозу, до якого увійшли імуносупресивні препарати, включно з лефлуномідом (ЛФ) [3]. ЛФ є імуномодулюючим і протизапальним лікарським засобом, попередником (проліками) терифлуноміду. Терифлуномід пригнічує синтез піримідину і завдяки цьому має також протираковий ефект. Цитостатична дія терифлуноміду співвідноситься з рівнем кисню: в умовах гіпоксії вона стає більш вираженою, оскільки існує суворий зв'язок між синтезом піримідину та дихальним ланцюгом мітохондрій [4].

Хоча ЛФ входить до міжнародних рекомендацій з лікування саркоїдозу [3], він залишається препаратом off-label, оскільки саркоїдоз поки що не

включено в інструкцію до препарату. Проведений нами аналіз літератури підтвердив перспективність призначення ЛФ при саркоїдозі [5]. У зв'язку з цим актуальним є ретроспективний аналіз результатів застосування ЛФ у хворих на саркоїдоз.

Матеріали та методи. Вивчено застосування ЛФ (20 мг/добу) у 15 із 1470 (1,0%) пацієнтів, включених до республіканської клінічної бази із саркоїдозу. До групи входили 11 жінок і 4 чоловіків віком від 30 до 60 років. У 2 пацієнтів була перша рентгенологічна стадія захворювання, в 11 – друга, в 1 – третя і в 1 пацієнта – четверта стадія. У всіх випадках діагноз був підтверджений гістологічно.

Оцінювали клінічний стан хворих, лабораторні та функціональні дані. Статистичну обробку проводили в програмі SPSS-18.

Ключові слова: Саркоїдоз, лікування, лефлуномід.

Мета дослідження: оцінити ефективність і безпеку застосування лефлуноміду при хронічно поточному та/або рефрактерному до початкової терапії саркоїдозі.

Матеріали та методи

Дослідження було ретроспективним спостережним неінтервенційним і проводилося на клінічних базах. Інформовану згоду пацієнти підписували під час звернення до лікувального закладу або під час запису на консультацію. Оскільки дані аналізували ретроспективно, узгодження з етичним комітетом не було потрібне.

Критеріями включення були встановлений клінічно і верифікований гістологічно діагноз саркоїдозу органів дихання, вік 18 років і старше, наявність стартової терапії без очікуваного ефекту, відсутність вагітності та відмова від її планування. Критерії виключення: вік молодше 18 років, наявність вагітності або її планування, відсутність стартової терапії до початку застосування ЛФ, хронічні захворювання печінки та/або підвищення рівня амінотрансфераз у 2 рази і більше відносно норми.

Досліджувана група. До аналізу ввійшли 15 із 1470 (1,0%) пацієнтів, занесених до республіканської клінічної бази із саркоїдозу: 11 жінок і 4 чоловіків віком від 30 до 60 років (Me = 51; IQR: 41-58).

Семеро з них мали середню освіту, 8 - вищу. У 6 пацієнтів було відзначено наявність професійних чинників, які могли вплинути на стан здоров'я: робота у сфері охорони здоров'я (n = 3), вплив пилу (n = 2) і стресу (n=1).

У 6 (40,0%) пацієнтів була супутня патологія, зокрема у 5 (33,3%) - артеріальна гіпертензія. Троє хворих страждали на діабет: цукровий 2 типу (n=2) і нецукровий (n = 1). У 2 випадках було встановлено алергію. На момент дослідження один пацієнт кував понад 5 років і один кував у минулому.

Давність саркоїдозу варіювалася від 1 року до 20 років (Me = 7; IQR: 2-10). Сімейних випадків не було. У 9 осіб (60,0%) захворювання було виявлено під час променевого обстеження, у 6 (40,0%) - під час звернення з первинними скаргами. У постановці діагнозу брали участь лікарі 7 спеціальностей. У 14 випадках ЛФ призначав пульмонолог і в одному - ревматолог.

На момент призначення ЛФ у 2 пацієнтів була перша рентгенологічна стадія захворювання, в 11 - друга, в 1 - третя і в 1 пацієнта - четверта стадія. В однієї жінки відзначалася хронічна вузлувата еритема, що почалася із синдрому Льофгрена. У всіх випадках діагноз був підтверджений гістологічно.

Причиною призначення ЛФ було прогресування захворювання, незважаючи на проведену терапію. Троє хворих отримували пентоксифілін і вітамін Е і відмовилися від призначеної гормональної терапії, 7 осіб раніше отримували системні кортикостероїди і метотрексат, у 4 випадках пацієнти пройшли один курс гормональної терапії і в одному - кілька курсів.

ЛФ був призначений у вигляді таблеток: по 20 мг 1 раз на добу щодня. Медіана тривалості його прийому становила 6 місяців (IQR: 3-14). Один пацієнт приймав препарат 60 місяців (5 років) - це був хворий із суглобовим синдромом, призначення робив лікар-ревматолог.

Методи дослідження. У всіх хворих збирали анамнез, проводили фізикальне обстеження, спірометрію, клінічний аналіз крові, дослідження активності АЛАТ і АсАТ, оцінку рівнів загального кальцію в крові та кальцію в добовій сечі, а також виконували рентгенівську КТ високого дозволу та УЗД органів черевної порожнини.

З огляду на те що дослідження мало спостережний характер, кінцевою точкою був останній день прийому ЛФ. Завершення прийому було пов'язане як із виникненням небажаної реакції, так і з досягненням позитивного результату. У разі рефрактерного до лікування саркоїдозу до критеріїв позитивної відповіді на препарат зараховують не тільки поліпшення результатів променевої та функціональної діагностики, а й стабілізацію процесу, відсутність прогресування захворювання.

Збір і статистичне опрацювання результатів виконано за допомогою програми SPSS-18 у середовищі Windows 10. Параметричні дані в досліджуваній обмеженій групі не мали нормального розподілу і були опрацьовані з розрахунком медіани (Me) і міжквартильного інтервалу (IQR), а також середнього арифметичного (μ); для порівняння попарно пов'язаних даних застосовували критерій знакових рангів Вілкоксона. Під час опрацювання непараметричних даних (частот явищ) розраховували критерій сполученості – хі-квадрат Пірсона (χ^2) і вказували ступінь свободи (d. f.). Відмінності вважали статистично значущими за $p < 0,05$.

Результати

Шестеро хворих добре перенесли прийом ЛФ. У 2 випадках препарат було скасовано через 3 місяці через розвиток в одного пацієнта бешихового запалення (яке було успішно купіровано антибіотиками), а в іншого - нудоти, блювання та діареї. У 7 пацієнтів спостерігалися небажані реакції, які не призвели до відміни препарату: підвищення рівня АЛАТ у межах 2 норм ($n = 3$), загострення герпесу ($n = 1$), підйоми артеріального тиску ($n = 1$), кашель і посилення задишки ($n = 1$), нічні позиви до сечовипускання ($n = 1$). Препарат не вплинув на індекс маси тіла: до і після лікування він був підвищений у 6

(40,0%) учасників дослідження.

Кількісні показники спірометрії та артеріального тиску залишалися стабільними (табл.), що свідчило про відсутність прогресування хвороби на тлі прийому ЛФ.

Таблиця 1

**Динаміка стану пацієнтів при додатковому застосуванні
лефлуноміду (n = 15)**

Параметри	До застосування ЛФ	Після застосування ЛФ	χ^2 (d.f.)	P
Систолічний АТ, мм рт. ст., Me (IQR)	136 (118–140)	130 (116–140)	–	> 0,1
Діастолічний АТ, мм рт. ст., Me (IQR)	80 (70–87)	80 (79–85)	–	> 0,1
ЧСС, уд/хв, Me (IQR)	83 (78–88)	79 (75–84)	–	> 0,1
ФЖЄЛ, л, Me (IQR), < μ >	3,44 (2,51–3,59), <3,32>	3,06 (2,51–4,05), <3,38>	–	> 0,1
ФЖЄЛ \geq 80%, %	86,7	86,7	–	рівна частота
ОФВ ₁ , л, Me (IQR), < μ >	2,69 (1,78–2,93), <2,54>	2,57 (1,85–3,07), <2,53>	–	> 0,1
ОФВ ₁ /ФЖЄЛ, %, Me (IQR)	77,5 (70,0–79,1)	75,2 (67,9–78,9)	–	> 0,1
ПШВ, л/с, Me (IQR)	6,18 (5,39–7,87)	6,12 (4,92–7,97)	–	> 0,1
СОШ _{25–75} , л/с, Me (IQR)	2,32 (1,14–2,67)	2,33 (1,41–2,92)	–	> 0,1
АлАТ, %:			1,154 (2)	> 0,1
— норма	93,3	80,0		
— вище норми	6,7	20,0		
Лейкоцити, %:			–	рівна частота
— норма	6,7	6,7		
— лейкоцитоз	93,3	93,3		
Лімфоцити, %:			1,333 (2)	> 0,1
— лімфопенія	13,3	6,6		
— норма	86,7	86,7		
— лімфоцитоз	0,0	6,7		
Моноцити, %:			1,325 (2)	> 0,1
— моноцитопенія	0,0	6,7		
— норма	80,0	66,7		
— моноцитоз	20,0	26,6		

АТ - артеріальний тиск;

АлАТ - аланінамінотрансфераза;

ЛФ - лефлуномід;

ОФВ₁ - об'єм форсованого видиху за 1-шу секунду;

ПШВ - пікова швидкість видиху;

СОШ₂₅₋₇₅ - середня об'ємна швидкість форсованого експіраторного потоку на рівні 25-75% ФЖЄЛ;

ФЖЄЛ - форсована життєва ємність легень;

ЧСС - частота серцевих скорочень.

Під час дослідження порівнювали ефективність лікування саркоїдозу (відсотки пацієнтів із поліпшенням, погіршенням і відсутністю динаміки в стані) на етапах до призначення ЛФ і після його застосування. Враховували суб'єктивну оцінку пацієнтами свого стану за візуально-аналоговою шкалою, показники спірометрії (ФЖЄЛ) і КТ - об'єм дисемінації та/або розмір внутрішньогрудних лімфатичних вузлів (ВГЛВ). У всіх випадках було виявлено статистично значущу позитивну динаміку, яка підтверджувалася значеннями критерію χ^2 Пірсона (рис.).

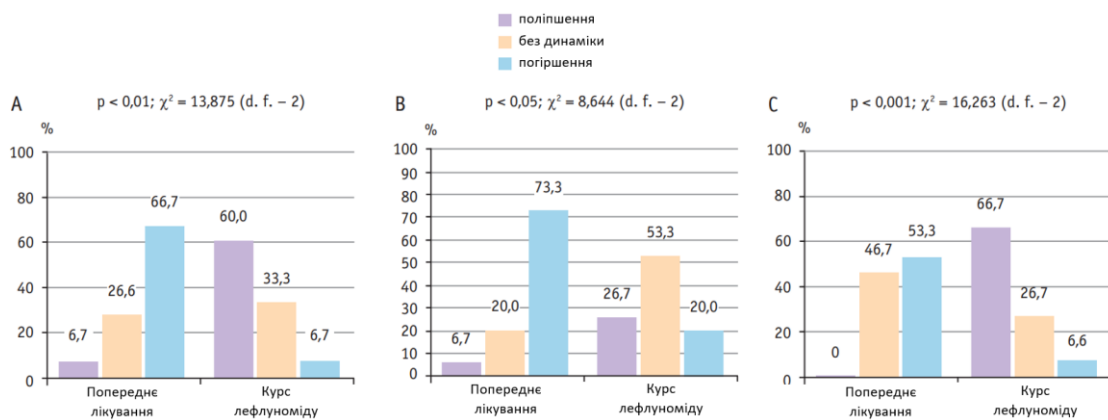


Рис. 1. Відповідь на лікування саркоїдозу перед призначенням лефлуноміду та після його застосування:

А - суб'єктивна оцінка пацієнтами свого стану за візуально-аналоговою шкалою;

В – форсована життєва ємність легень (ФЖЄЛ);

С - об'єм дисемінації та/або розмір внутрішньогрудних лімфатичних вузлів за даними комп'ютерної томографії, %.

Примітка. Динаміку ФЖЄЛ вважали статистично значущою при

зростанні або зниженні показника на 100 мл і більше.

Малюнок наочно показує, що найбільш рефрактерним показником була ФЖЄЛ, при цьому саме її зниження зустрічалося найчастіше. Але за всіма трьома критеріями позитивні відповіді – поліпшення або збереження стану - після застосування ЛФ було отримано не менше ніж у 80% хворих.

Одночасно три критерії оцінки поліпшилися у 2 жінок. Давність спостереження в обох становила 8 років, а тривалість прийому ЛФ - 11 і 12 місяців. Одна пацієнтка отримувала раніше пентоксифілін із вітаміном Е, друга – кілька курсів системних кортикостероїдів. В обох випадках функція дихання була в нормі, а приріст ФЖЄЛ становив 530 і 540 мл. Розмір найбільшого ВГЛУ зменшився з 16 до 9 мм і з 15 до 6 мм, в однієї з жінок зникла дисемінація. За винятком підйомів артеріального тиску в однієї пацієнтки, небажаних явищ не спостерігалось. Змін активності печінкових ферментів, лейкопенії, лімфоцитопенії не було. Кальцій крові загальний перебував у межах норми і не змінювався. Кальцій сечі добової був вимірний в однієї з пацієнток, і він знизився з 7,70 до 2,86 ммоль/добу.

Усі три параметри залишилися без динаміки в однієї пацієнтки, яка страждала на саркоїдоз 13 років і отримувала раніше преднізолон і метотрексат, на тлі яких загальний стан і легенева функція погіршувалися, а картина КТ не змінювалася. Пацієнтів із погіршенням усіх трьох критеріїв не було.

Щодо позалегенових проявів саркоїдозу ефект ЛФ був обмеженим. Клінічні прояви суглобового синдрому зникли у 3 з 6 пацієнтів, вузлуватої еритеми – у 1 з 2. У 3 пацієнтів із саркоїдозом шкіри зміни залишилися, але зменшилася площа ураження.

Обговорення. Метою продовження лікування пацієнтів із хронічним та/або рефрактерним до стартової терапії саркоїдозом є збереження якості життя та усунення загрози розвитку недостатності органів і систем та летального результату [6]. У випадках, коли системні стероїди та метотрексат не стабілізували процес, стабільність стану пацієнта, відсутність прогресування захворювання вже є ознаками сприятливого впливу лікування. У проведеному

дослідженні ЛФ, призначений як препарат другої та третьої лінії, дав змогу досягти стабілізації або поліпшення стану в більшості пацієнтів.

У літературі ми зустріли два ретроспективні аналізи, схожі за дизайном. В одному з них 32 пацієнти з хронічним саркоїдозом отримували ЛФ: 15 осіб - разом із метотрексатом; 17 - як монотерапію. Ізольоване застосування ЛФ не відрізнялося за ефективністю від комбінованої терапії, а його переносимість була кращою. Це дало змогу авторам рекомендувати ЛФ як альтернативу метотрексату в разі його непереносимості хворими на хронічний саркоїдоз [7].

В інший ретроспективний аналіз було включено 76 пацієнтів із прогресуванням захворювання або неефективністю терапії іншими імуномодуляторами. Автори зазначили, що у хворих із тенденцією до зниження ФЖЄЛ перехід на ЛФ стабілізував або поліпшував цей показник. У тих, хто отримував системні кортикостероїди, призначення ЛФ давало змогу знизити стероїдне навантаження або скасувати гормональний препарат. Ефективність ЛФ щодо позалегеневого ураження в 51% випадків була високою, а у 32% хворих відзначали часткову відповідь. Автори зробили висновок про те, що ЛФ може розглядатися як монотерапія або як додаткова терапія у разі прогресуючого саркоїдозу [8]. Пошук альтернативних і досконаліших підходів до лікування саркоїдозу триває, потреба в нових варіантах його лікування висока. Поряд зі стратегією інгібування цитокінів, що беруть участь у дозріванні макрофагів, активації дендритних клітин, а також дозріванні й активації Т-лімфоцитів, вивчають можливості для зниження частоти фібротичних наслідків [9]. Отримані нами результати узгоджуються з міжнародною практичною інструкцією з лікування саркоїдозу, до якої включено ЛФ [3].

Висновок. Представлений ретроспективний аналіз застосування лефлуноміду при хронічному та/або рефрактерному до початкової терапії саркоїдозі показав перспективність його використання як препарату другого або третього ряду. Необхідне проведення контрольованих досліджень, які точніше визначать показання та протипоказання до його призначення при

саркоїдозі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Goldman C., Judson M. A. Corticosteroid refractory sarcoidosis. *Respir. Med.* 2020; 171: 106081. DOI: 10.1016/j.rmed.2020.106081
2. Perlman D. M., Sudheendra M. T., Furuya Y. et al. Clinical presentation and treatment of high-risk sarcoidosis. *Ann. Am. Thorac. Soc.* 2021; 18(12): 1935–47. DOI: 10.1513/AnnalsATS.202102-212CME
3. Baughman R. P., Valeyre D., Korsten P. et al. ERS clinical practice guidelines on treatment of sarcoidosis. *Eur. Respir. J.* 2021; 58(6): 2004079. DOI: 10.1183/13993003.04079-2020
4. Otto-Ślusarczyk D., Graboń W., Mielczarek-Puta M. et al. Teriflunomide — The common drug with underestimated oxygen — Dependent anticancer potential. *Biochem. Biophys. Rep.* 2021; 28: 101141. DOI: 10.1016/j.bbrep.2021.101141
5. [Vizel A.A., Vizel I.Yu. Leflunomide as a potential second-line drug in the treatment of sarcoidosis. *Tuberculosis and Lung Diseases.* 2019; 97(8): DOI: 10.21292/2075-1230-2019-97-8-52-58
6. Baughman R. P., Barriuso R., Beyer K. et al. Sarcoidosis: patient treatment priorities. *ERJ Open Res.* 2018; 4(4): 00141–2018. DOI: 10.1183/23120541.00141-2018
7. Baughman R. P., Lower E. E. Leflunomide for chronic sarcoidosis. *Sarcoidosis Vasc. Diffuse Lung Dis.* 2004; 21(1): 43–8. DOI: 10.1007/s11083-004-5178-y
8. Sahoo D. H., Bandyopadhyay D., Xu M. et al. Effectiveness and safety of leflunomide for pulmonary and extrapulmonary sarcoidosis. *Eur. Respir. J.* 2011; 38(5): 1145–50. DOI: 10.1183/09031936.00195010
9. Miedema J. R., Bonella F., Grunewald J. et al. Looking into the future of sarcoidosis: what is next for treatment? *Curr. Opin. Pulm. Med.* 2020; 26(5): 598–607. DOI: 10.1097

СИНДРОМ ПОДРАЗНЕНОГО КИШЕЧНИКА: ПСИХОЕМОЦІЙНІ ТРИГЕРИ ТА ТЕРАПЕВТИЧНІ ПІДХОДИ

Шумко Галина Іванівна,

к.мед.н., доцент закладу вищої освіти кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб

Короць Анастасія Володимирівна,

студентка 6 курсу, спеціальність 222 «Медицина»

Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Вступ. Синдром подразненого кишечника (СПК) є однією з найпоширеніших функціональних патологій шлунково - кишкового тракту, яка вражає до 10 - 15 % населення світу. Незважаючи на відсутність органічних змін у кишечнику, дане захворювання значно знижує якість життя пацієнтів, спричиняючи хронічний біль, дискомфорт та проблеми з випорожненнями. Стрес, тривожні розлади та депресія є основними тригерами загострення симптомів, що пояснюється порушенням роботи системи "кишечник - мозок". Водночас, стандартні підходи до лікування часто не дають довготривалого ефекту, що вимагає мультидисциплінарного підходу з урахуванням психологічних аспектів. Розуміння психосоматичних механізмів СПК та розробка комплексних терапевтичних стратегій, які поєднують фармакологічне лікування, психотерапію та модифікацію способу життя, є важливими для покращення результатів лікування пацієнтів.

Мета роботи. Визначити роль психоемоційних факторів у розвитку синдрому подразненого кишечника та оцінити ефективність сучасних терапевтичних підходів, що включають фармакотерапію, психологічну та дієтологічну корекцію.

Матеріали та методи. Проведено ретроспективний аналіз наукових джерел, клінічних досліджень та метааналізів щодо впливу психоемоційних факторів на розвиток та перебіг СПК. Було залучено до дослідження пацієнтів із СПК, а також пацієнтів без відповідних скарг та було оцінено рівень

тривожності та депресії за допомогою шкал HADS, PHQ-9, IBS-QOL у цих груп пацієнтів. Проведено лабораторні та інструментальні дослідження для виключення органічної патології. Порівняння ефективності різних підходів до лікування СПК, включаючи медикаментозну терапію (спазмолітики, пробіотики, антидепресанти), психотерапію (когнітивно - поведінкова терапія, релаксаційні техніки) та дієтичні корекції.

Результати та обговорення. Як відомо, СПК – це функціональне захворювання шлунково-кишкового тракту, що характеризується хронічним абдомінальним болем, здуттям та порушеннями випорожнень за відсутності органічної патології. Одним з ключових факторів, що відіграють роль у розвитку та загостренні СПК, є психоемоційний стан людини. Стрес, тривога, депресія, емоційне напруження та інші психологічні фактори можуть впливати на функцію кишківника, сприяючи виникненню або посиленню симптомів СПК.

Стрес є одним з найпоширеніших тригерів СПК. Він може бути викликаний різними життєвими ситуаціями, такими як робочі проблеми, фінансові труднощі, сімейні конфлікти тощо. Під час стресу організм виробляє гормони, які можуть впливати на моторику кишківника та підвищувати його чутливість.

Тривога та депресія також часто зустрічаються у людей з СПК. Ці стани можуть супроводжуватися різними фізичними симптомами, такими як біль у животі, діарея або закрепи, що може погіршувати перебіг СПК. Емоційне напруження, викликане негативними емоціями, такими як гнів, страх або образа, також може впливати на функцію кишківника та сприяти появі симптомів СПК.

Важливо зазначити, що психоемоційні тригери можуть бути індивідуальними для кожної людини. Деякі люди можуть бути більш чутливими до стресу, тоді як інші можуть реагувати на емоційне напруження або тривогу.

За спостереженнями, у 50 - 80 % пацієнтів стрес та інтенсивність

симптомів пов'язані між собою. Значно вищі показники стресу були виявлені в групі пацієнтів із СПК, ніж у нормальної контрольної групи. Більше п'ятдесяти відсотків пацієнтів із СПК мали клінічно значущу тривогу або депресію. Близько 50 % хворих на СПК мають кількісні та якісні порушення складу мікробіоти (дисбактеріоз) та багато з них страждають на синдром надмірного бактеріального росту тонкої кишки. Було визначено такі зміни: зменшення кількості бактерій *Lactobacillus* і *Bifidobacterium*, збільшення кількості бактерій роду *Streptococcus*, *E. coli*, *Clostridium* spp, збільшення кількості бактерій *Firmicutes* і зменшення *Bacteroidetes*.

Сучасні терапевтичні підходи до лікування СПК є комплексними та індивідуальними, оскільки вони залежать від симптомів, які переважають у конкретного пацієнта.

З огляду на важливу роль психоемоційних факторів, психологічні методи лікування є невід'ємною частиною терапії цього розладу.

Для полегшення симптомів СПК можуть бути призначені лікарські препарати, такі як спазмолітики, проносні засоби або антидіарейні препарати. Проте, важливо зазначити, що лікарські препарати повинні призначатися лікарем з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнта та характеру його симптомів.

Психотерапія може допомогти людині з СПК навчитися справлятися зі стресом, тривогою та іншими психоемоційними проблемами, які можуть сприяти загостренню симптомів.

Різні види психотерапії, такі як когнітивно-поведінкова терапія, міжособистісна терапія та інші, можуть бути ефективними у лікуванні СПК. Релаксаційні техніки, такі як глибоке дихання, медитація та йога, також можуть допомогти зменшити рівень стресу та напруження.

Зміни способу життя та харчування можуть бути корисними для людей з СПК. Регулярні фізичні вправи, здорове харчування, достатній сон та відмова від шкідливих звичок можуть покращити загальний стан здоров'я та зменшити симптоми СПК.

Висновки. Психоемоційні фактори, такі як стрес, тривога, депресія та емоційне напруження відіграють ключову роль у розвитку та загостренні СПК. Для ефективного лікування важливий комплексний підхід, який включає медикаментозну терапію та психотерапевтичні методи, зокрема когнітивно-поведінкову терапію. Це дозволяє зменшити симптоми, покращити якість життя пацієнтів та досягти тривалого поліпшення стану.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОГЕЛЕВИХ ПАТЧІВ З МУЦИНОМ РАВЛИКА ТА БІОФЛАВОНОЇДАМИ У КОСМЕТОЛОГІЇ

Алмакаєва Людмила Григорівна

Професор, доктор фармацевтичних наук

Яворська Ольга Миколаївна

Студентка

Ужгородський національний університет

м. Ужгород, Україна

Ключові слова: Гідрогелеві патчі, муцин равлика, біофлавоноїди, косметологія, антиоксидантна активність.

Вступ/Introduction. Сучасна косметична галузь приділяє значну увагу розробці ефективних доглядових засобів, що містять біологічно активні компоненти. Гідрогелеві патчі з муцином равлика та біофлавоноїдами демонструють високу ефективність у зволоженні, захисті та регенерації шкіри. Це сприяє їх широкому застосуванню в косметології та дерматології.

Мета роботи/Aim. Проаналізувати вплив муцину равлика та біофлавоноїдів у складі гідрогелевих патчів на стан шкіри та оцінити їх ефективність у косметологічних процедурах.

Матеріали та методи/Materials and methods. Аналіз літературних джерел та сучасних досліджень, що стосуються використання біоактивних компонентів у косметології. Оцінка антиоксидантної, протизапальної та регенеративної активності муцину равлика та біофлавоноїдів.

Результати та обговорення/Results and discussion. Дослідження показують, що муцин равлика містить глікозаміноглікани, гіалуронову кислоту та ферменти, які сприяють покращенню пружності та глибокому зволоженню

шкіри. Біофлавоноїди, такі як кверцетин і лютеолін, нейтралізують вільні радикали та зменшують оксидативний стрес, що покращує стан епідермісу. Використання цих компонентів у гідрогелевих патчах підвищує їхню ефективність у догляді за шкірою.

Висновки/Conclusions. Гідрогелеві патчі з муцином равлика та біофлавоноїдами є перспективним напрямом у сучасній косметології. Вони забезпечують комплексний догляд за шкірою, сприяючи її відновленню, зволоженню та захисту від шкідливих факторів довкілля. Подальші дослідження допоможуть удосконалити формули таких косметичних засобів та розширити їх використання в клінічній практиці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Matsumoto, M., & Ishii, K. (2018). Effects of snail mucin and its application in cosmetics. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 17, 23-30.

2. Gavahian, M., & Hashemi, M. (2020). Biological properties and applications of bioflavonoids in skin care products. *Journal of Applied Biochemistry*, 39(5), 492-500.

3. Fitzpatrick, R. E., & Gonzales, M. (2017). The role of hydrogels in the treatment of skin conditions: A review of current advances. *International Journal of Dermatology*, 56, 178-185.

4. Lee, H., & Kim, M. S. (2019). Snail mucin in skin care: The effects on collagen synthesis and skin rejuvenation. *Clinical Dermatology*, 37, 147-153.

5. Tan, J., & Lau, C. S. (2021). Flavonoids and their potential in the prevention of skin aging. *Antioxidants*, 10, 392.

6. Kowalska, A., & Zielińska, D. (2022). Snail mucin and its skin regeneration effects: Mechanisms and practical applications in cosmetic products. *Skin Pharmacology and Physiology*, 35, 112-118.

7. Simone, A. M., & Rizzo, A. (2019). The efficacy of bioactive compounds in skin care treatments: Current perspectives and future directions. *International Journal of Cosmetic Science*, 41, 456-465.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙЗ У МЕДИЦИНІ І ФАРМАЦІЇ

Коритнюк Р. С.

д.фарм.н., проф.

Наумова М. І.

к.м.н., доцент

Коритнюк О. Я.

к.м.н., доцент

Оліфірова Т. Ф.

к.фарм.н., доцент

кафедра фармацевтичної технології і біофармації

Національний університет охорони

здоров'я України імені П. Л. Шупика,

м. Київ

Вступ. Вперше термін «нанотехнології» було запропоновано у 1974 р. японським вченим Норіо Танігуті, але ще задовго до цього, у 1959 р. нобелівський лауреат Річард Фейнман сказав «Там, унизу, багато місця», що мовою фізиків означає «на мікро- та нанорівнях». Зважаючи на бурхливий розвиток нанотехнологій та широкі можливості їх застосування у багатьох галузях, ведеться активний пошук методів синтезу наноматеріалів та впровадження їх у практичне використання. Одним із пріоритетних напрямків вважають наномедицину і нанофармацію. Сучасні технології дозволяють оперувати речовинами не тільки мікрометрових, а й нанометрових розмірів, що дозволяє впливати на молекулярний рівень організації живої тканини та здійснювати контроль над будовою органів, використовуючи атом як складову частину.

Ціль роботи. Висвітлити деякі аспекти застосування нанотехнологій у медицині і фармації.

Матеріали та методи. Матеріалами були літературні дані та інтернету. Методи оглядовий, бібліосимантичний, логічний, узагальнюючий.

Результати та обговорення. Методи оглядовий, бібліосимантичний,

логічний, узагальнюючий.

Одним із застосувань нанотехнологій у медицині, яке зараз активно розробляється, є застосування нанокомпозитів з полімерною матрицею для доставки/вивільнення ліків, тепла, світла тощо до певних типів клітин (наприклад, ракових).

Наночастинки оксиду заліза використовувалися для різноманітних застосувань, включаючи доставку ліків, посилення контрастності магнітно-резонансної томографії, імуноаналізу та клітинної терапії. Відомо, що наночастинки заліза і кобальту, інкапсульовані у полідиметилсилоксан, лікують розлади відшарування сітківки.

Вуглецеві (карбонові) нанотрубки (ВНТ) дозволяють значно зменшувати розміри імуносенсорів, що відкриває нові можливості для розвитку сенсорів-імплантатів для безпосереднього контролю над потрібними параметрами.

Полімерні нанокомпозити на основі гідроксиапатиту [$\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$] розглядаються як перспективні при відновленні й імплантації кісток. Гідроксиапатит, основна складова твердої тканини, демонструє низькі механічні властивості при безпосередньому застосуванні, тому його замінюють на матричні нанокомпозити на основі полімерів. Желатин, отриманий з колагену, і нанокомпозити полі-2-гідроксіетилметакрилат / полі(3-капролактон) на основі гідроксиапатиту є прикладами систем, які розглядаються для технологій відновлення кісток.

Нова розробка Debiotech - інсуліновий нанонасос (Insulin Nanopump™), який буде менше раніше існуючого (розміром із пейджер) у 4 рази і може бути легко схованим під одягом. У нанонасосі використано мікроелектромеханічні технології (Microelectromechanical systems/MEMS), які дозволяють чітко дозувати введення інсуліну з точністю до 2%, що близько до фізіологічного процесу вироблення інсуліну. А комбінація такого нанонасосу з глюкометром фактично відкриває шлях до створення штучної підшлункової залози. Наночастинки сконструйовані таким чином, що вони притягуються до хворих

клітин, що дозволяє безпосередньо їх лікувати. Ця методика зменшує пошкодження здорових клітин в організмі і дозволяє проводити більш ранню діагностику захворювання. Дослідники з Державного університету Північної Кароліни розробляють метод доставки серцевих стовбурових клітин до пошкодженої тканини серця. Вони прикріплюють наносудинки, які притягуються до травми стовбурових клітин, щоб збільшити кількість стовбурових клітин, доставлених до травмованої тканини.

Дослідники з Вустерського політехнічного інституту використовують антитіла, приєднані до карбонових нанотрубок у мікросхемах для виявлення ракових клітин у кровотоці. Вони вважають, що цей метод може бути використаний у простих лабораторних тестах, які можуть забезпечити раннє виявлення ракових клітин у крові.

Розробляється тест для раннього виявлення ураження нирок. Метод використовує наностержні золота, функціоналізовані для приєднання до типу білка, що утворюється пошкодженими нирками. Коли білок накопичується на наностержні, колір його змінюється. Тест планується для швидкого і недорогого раннього виявлення проблеми. Дослідники з університету Х'юстона розробляють антибактеріальні засоби на основі наночастинок золота та інфрачервоного випромінювання. Цим методом планують покращити очищення інструментів у лікарняних умовах. В Університеті Колорадо Боулдер досліджують використання квантових точок для лікування стійких до антибіотиків інфекцій. Наночастишки срібла, оксид срібла та солі срібла включаються у полімерні матриці для забезпечення антимікробної активності.

Дослідники з Вісконсінського університету продемонстрували пов'язку, яка застосовує електричні імпульси до рани, використовуючи електрику, вироблену наногенераторами, які носили пацієнти. У Західному резервному університеті Chase розробляють полімерні наночастишки, які діють як синтетичні тромбоцити. Лабораторні тести показали, що введення цих синтетичних тромбоцитів значно зменшує втрати крові. Агрегація магнітних частинок в осередках метастазування дозволить відстежувати уражені

лімфатичні вузли для розпізнавання і видалення пухлино-позитивних лімфовузлів.

Використання нанокомпозитів у біомедичних цілях є однією галуззю нанотехнологій, що найшвидше розвиваються. Однією з областей інтенсивних досліджень є електропрядіння або виробництво каркасів із біовідновлюваних нановолокон для використання електропровідних нановолокон на основі сполучених полімерів для регенерації росту нервів у біологічній системі.

Унікальні властивості наноматеріалів роблять їх використання майже необмеженим у широкому спектрі виробництва, але ці ж властивості означають і те, що наноматеріали можуть бути потенційно небезпечними для людського організму. Наявна на сьогодні кількість досліджень у цьому напрямку вказує на те, що наноматеріали можуть бути токсичними, тоді як їх еквівалент у звичайній формі в цій же концентрації безпечний. Малий розмір, структура, велика площа поверхні, хімічний склад насторожують щодо можливого токсичного впливу на організм людини. Чим менший розмір, тим більша проникаюча здатність (аж до альвеолярного дерева). Вдихання таких частинок викликає запальні процеси в легенях, де в основі ушкодження лежить оксидативний стрес. Доведено достовірну кореляцію між площею поверхні наночастинок, їх розміром, зв'язуванням з металами і посиленою генерацією активних форм кисню та активацією апоптозу. Нанотрубки потрапляють у кровоносне чи лімфатичне русло, уникаючи фагоцитозу альвеолоцитами другого порядку, з течією крові потрапляють у легені, серце, печінку, мозок та інші органи. Доведено, що навіть одноразова інгаляція вуглецевих нанотрубок і наночастинок деяких інших типів, крім погіршення симптомів респіраторних інфекцій, бронхіальної астми та хронічних захворювань дихальних шляхів, провокує перебіг також стійких запальних процесів у легенях з наступним некрозом клітин і розвитком фіброзу, що здатний призвести до канцерогенезу. Є окремі відомості про те, що наночастинки несприятливо впливають на систему згортання крові.

Вуглецеві нанотрубки володіють більш вираженою токсичністю

порівняно зі звичайними мікрочастками, здатні проникати в незміненому вигляді через клітинні бар'єри, а також через гематоенцефалічний бар'єр у центральну нервову систему, циркулювати й накопичуватися в органах і тканинах, викликаючи більш виражені патобіохімічні зміни у внутрішніх органах, а також мають тривалий період напіввиведення. Відомо, що токсична дія ВНТ залежить від їх типу (одно- чи багатостінні), розміру, концентрації в середовищі, способів функціоналізації та домішок металів у суспензії. Дослідження поведінки нанотрубок у клітинах організму людини показали, що вони проникають крізь мембрану, накопичуються в цитоплазмі та ядрі й, зрештою, призводять до загибелі клітини. Оpubліковано результати, які свідчать про те, що довгі й товсті вуглецеві нанотрубки зумовлюють більш значні ушкодження ДНК порівняно з короткими і тонкими. Також доведено, що довгі багат шарові вуглецеві нанотрубки можуть негативно впливати на живі організми аналогічно азбестовим матеріалам: нанотрубки потрапляють у мозок через нюховий нерв, лімфу та кровообіг, активують тромбоцити та посилюють тромбоз судин. Крім того, вуглецевим нанотрубкам притаманна властивість проникати в мітохондрії та блокувати мітохондріальну дихальну активність.

Результати вивчення властивостей карбонових нанотрубок *in vitro* свідчать про те, що ці наноматеріали здатні ушкоджувати структури клітинної мембрани, клітинні органели та ДНК завдяки сприянню утворенню реактивних різновидів кисню. Наночастинки відрізняються від багатьох інших шкідливих об'єктів ще й тим, що мають властивість проходити крізь біологічні бар'єри у межах організму, які непроникні для більших частинок.

Висновок. Завдяки своїм унікальним властивостям нанотехнології знайшли широке застосування у багатьох галузях. Майбутні досягнення тісно пов'язані з подальшим розвитком та удосконаленням нанотехнологій. Одним із пріоритетних напрямків є наномедицина та нанофармація. Вуглецеві нанотрубки вважають одним із найбільш перспективних матеріалів у нанотехнологіях. Хімічна стабільність структури стимулює роботи в області медичної хімії, фармації, косметології та дозволяють перейти до нових

технологій у цих галузях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Давтян Л. Л., Корытнюк Р. С. Малецкая З. В. Чекман И. С. Ртак Г. В. Некоторые вопросы технологии инъекционных растворов с наночастицами серебра. Химия, био- и нанотехнологии, экология и экономика в пищевой и косметической X-46 промышленности : сборник материалов IV Международной научно-практической конференции, 17-18 октября 2016 г.– Харьков, 2016.-202 с.

2. Карбонові нанотрубки: методи отримання та перспективи застосування в медицині Посилання: (www.umj.com.ua/uk/publikatsia-1275-karbonovi-nanotrubki-metodi-otrimannya-ta-perspektivi-zastosuvannya-v-medicini).

3. Наноматеріали в біомедицині . Методичні вказівки. Харків .2023. 26с.

4. Наноматеріали і нанотехнології: навчальний посібник / Азаренков М. О., Неклюдов І. М., Береснев В. М., Воеводін В. М., Погребняк О. Д., Ковтун Г. П., Соболев О. В., Удовіцький В. Г., Литовченко С. В., Турбін П. В., Чишкала В. О. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – 316 с.

5. Нанотехнології і наноматеріали у фармації та медицині : матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю (17 квітня 2020 р., м. Харків). – Харків : НФаУ, 2020. – 84 с.

6. Чекман І. С., Ніцак О. В. Нанофармакологія: стан та перспективи наукових досліджень. Вісн. фармакології та фармації, 2007.№ 11с. 7–12.

7. Nanotechnologies in contemporary pharmacology / Н. Л. Шимановский // Міжнар. мед. журнал. — 2009. — Т. 15, № 1. — С. 131-135.

8. Ульянов В. А., Макарова М. Б., Молчанюк Н. І., Давтян Л. Л. Ультраструктура рогівки кролика після відтворення бактеріального кератиту и впливу плівок, що містять наночастинки срібла. Morphologia, 2018. Т 12, №4, 2018. С. 90-98.

РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ОДЕРЖАННЯ ТОНІКУ З МУЦИНОМ РАВЛИКА ТА БІОФЛАВОНОЇДОМ

Паршина Антоніна Єгорівна

студентка

Науковий керівник

док.фарм.наук, проф.

Алмакаєва Л. Г.

Ужгородський національний університет,

медичний факультет,

кафедра фармацевтичної дисципліни

м. Ужгород, Україна

Актуальність. Розробка складу тоніку на основі біофлавоноїду дигідрокверцитину (таксифолін) та муцину равлика є перспективним напрямком розвитку виробництва лікарського косметичного засобу, з урахуванням постійно зростаючої статистики випадків діагностування різної етіології та патогенезу захворювань шкіри. Склад лікувального тоніку підібраний таким чином щоб досягти максимальної ефективності при лікуванні, а особливо ранозагоюванні та запобіганню ознак старіння шкіри на всіх етапах.

Мета. Розробка складу лікувального тоніку із дигідрокверцитину та муцину равлика та його виготовлення, обробка наукових статей та матеріалів по фізико-хімічним властивостям діючих компонентів.

Матеріали та методи. Аналіз та структурування наукових джерел і статей на тему використання у медицині та конкретно дерматології та косметології обраних компонентів тоніку. Власне виробництво та аналіз готового лікувально косметичного засобу.

Результати. Тонік – це розчин, або емульсія прозорого, злегка мутного кольору, що використовується як догляд за шкірою, підвищують її пружність та еластичність, відновлює кислотно-лужний баланс шкіри. Разом із активними компонентами в якості яких виступає таксифолін виявляє: антиоксидантні, ранозагоювальні, протизапальні, відновлювальні та антивікові властивості. Зокрема може використовуватися як лікувально-косметичний засіб при таких

захворюваннях як псоріаз- за рахунок запобігання надмірної імунної активації та проліферації кератоцитів, акне- за рахунок пригнічення активності *Propionibacterium acnes*. Та інших захворювань таких як запалення, опіки та виразки шкіри завдяки тому що виявляє імунорегулюючу здатність. Муцин равлика в свою чергу також володіє протизапальною, антибактеріальною та регенеруючою здатностями, може застосовуватися при атопії, різного роду дерматитах. Як компонент є рекресталізатором, та сприяє кращій дифузії мембрани клітин, що допомагає доставці активного компонента до клітин мішеней, подовжує період напіввиведення що також грає свою роль у використанні даної лікарської форми.

Висновок. Тонік є багатообіцяючим лікувально-косметичним засобом, за рахунок складу має широкий спектр застосування у дерматології та медицині загалом. Може використовуватися як допоміжна терапія захворювань шкіри так і монотерапія в тому числі профілактика старіння шкіри, пігментації та постакне.

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ГІДРОГЕЛЕВИХ КОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ОПІКІВ

Роїк Олена Миколаївна

Кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри промислової фармації,
Київський національний університет технологій та дизайну

Субота Євгеній Іванович

Аспірант кафедри промислової фармації,
Київський національний університет технологій та дизайну

Тема розробки фармацевтичної композиції на полімерній гідрогелевій основі з протизапальними властивостями для лікування опіків є надзвичайно актуальною в умовах війни в Україні. З початком війни країна стикається з численними проблемами, зокрема з масовими травмами серед цивільного населення та військових, серед яких опіки займають одне з провідних місць. Внаслідок обстрілів, вибухів, використання вогнеметної техніки та хімічних агентів, зростає кількість пацієнтів, які потребують термінового лікування опікових травм.

Опіки є не лише фізичним болем і моральними травмами, але й серйозними медичними проблемами, які вимагають оперативної та ефективної медичної допомоги. Зокрема, лікування таких травм потребує використання сучасних засобів, що зменшують запалення, прискорюють загоєння та знижують ризик розвитку інфекцій. В умовах обмежених ресурсів у медичних установах та великої кількості постраждалих, розробка доступних, ефективних та економічно вигідних засобів для лікування опіків є важливим завданням.

Полімерні гідрогелі з протизапальними властивостями є перспективним рішенням, оскільки вони здатні забезпечити оптимальні умови для загоєння ран, знижують набряк та біль, зменшують ризик інфекцій та допомагають відновленню пошкоджених тканин. Вони можуть стати незамінним засобом для полегшення ситуації в медичних установах під час війни, коли часто виникають труднощі з доступом до стандартних медикаментів.

Опіки є значною проблемою в галузі охорони здоров'я, що призводить до

пошкодження шкіри та супутніх ускладнень, таких як інфекції, запалення та уповільнене загоєння ран. Застосування фармацевтичних композицій, які поєднують ефективні протизапальні та регенеративні властивості, є важливим аспектом лікування опіків. Полімерні гідрогелі завдяки своїй здатності утримувати велику кількість води та біосумісності показали великий потенціал як ефективні пов'язки для ран.

Полімерні гідрогелі є тривимірними структурами, здатними утримувати значну кількість води при збереженні цілісності [1]. Ці властивості є корисними в лікуванні опіків, оскільки вони не лише утримують вологу, але й запобігають висиханню рани, що є поширеною проблемою при лікуванні опіків. Гідрогелі, до складу яких в якості полімерної основи входять поліетиленгліколь (ПЕГ), поліетиленвініловий спирт (ПВС) та натуральні полісахариди, наприклад, хітозан і гіалуронова кислота, широко використовуються для лікування опіків завдяки своїй біосумісності та здатності вбудовувати різні терапевтичні агенти [3, 4]

Аналіз літературних даних засвідчив, що гідрогелі на основі ПВС сприяють покращенню процесу загоєння, знижують ризик інфекцій, зменшують утворення рубців і сприяють регенерації тканин. Крім того, гіалуронова кислота прискорює загоєння ран, стимулюючи синтез колагену і знижуючи запалення [3, 4]

Окрім вибору допоміжних речовин, підбір відповідних активних фармацевтичних інгредієнтів (АФІ) відіграє ключову роль у підвищенні ефективності гідрогелевих засобів для лікування опіків. Для зменшення болю, набряку та регуляції імунної відповіді в зоні ушкодження, до складу рецептури гідрогелів входять протизапальні препарати та кортикостероїди. Крім того, широко використовуються рослинні компоненти, зокрема екстракти лікарської рослинної сировини (ЛРС), завдяки наявних у них природних протизапальних, антибактеріальних і регенеративних властивостей [5].

Отже, розробка гідрогелевих композицій є актуальною та необхідною, оскільки може значно покращити якість лікування опікових травм в умовах

війни, зменшити навантаження на медичні заклади та полегшити процес відновлення для багатьох постраждалих.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Wang, Y., et al. (2020). "Polymeric hydrogels for burn wound healing: Recent developments and perspectives." *Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition*, 31(2), 1-15.
2. Gupta, S., et al. (2019). "Hydrogel-based delivery systems for burn wound care: A review." *International Journal of Pharmaceutics*, 567(1), 1-13.
3. Zhang, Y., et al. (2018). "Development and application of hydrogels in burn treatment." *Journal of Controlled Release*, 270, 188-203.
4. Lee, K., et al. (2022). "Polymer-based hydrogels for wound healing: Innovations and applications." *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 111(3), 619-630.
5. Sharma, S., et al. (2021). "Anti-inflammatory and regenerative effects of Aloe vera in burn wounds: A clinical trial." *Burns*, 47(6), 1247-1255.

КРЕМНІЄВІ МІКРОГОЛКИ З МОРСЬКИХ ГУБОК: ІННОВАЦІЙНА КОСМЕТИЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ТРАНСДЕРМАЛЬНОЇ ДОСТАВКИ АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Роїк Олена Миколаївна

Кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри промислової фармації,
Київський національний університет технологій та дизайну

Стадник Ангеліна Валеріївна

Магістрантка спеціальності Хімічні технології та інженерія
(ОП Європейська космецевтика),
Київський національний університет технологій та дизайну

Актуальність дослідження кремнієвих мікроголок, отриманих із морських губок, зумовлена постійною необхідністю вдосконалення методів трансдермальної доставки активних речовин. Застосування інноваційних наноматеріалів та мікроструктурованих систем у косметології дозволяє не лише збільшити біодоступність, але й знизити бар'єрну функцію рогового шару за рахунок створення мікроканалів для проникнення активних речовин.

Кремнієві мікроголки (спікули) – це природні мікроструктури, що формуються у скелеті морських губок і складаються переважно з діоксиду кремнію (SiO_2). Їх унікальний високий коефіцієнт пористості архітектури та висока кристалічна стабільність при різних умовах рН забезпечують значну поверхневу площу, яка сприяє синергічному ефекту у трансдермальному перенесенні біологічно активних речовин [1].

Механізм дії спікул базується на поєднанні фізичних та біохімічних процесів. Біомеханічна інтеграція кремнієвих мікроголок з морських губок дозволяє оптимізувати процес регенерації шкіри. Мікротравми, викликані мікроголками, стимулюють локальне виділення факторів росту та цитокінів, що активують процеси клітинного оновлення і ремоделювання дерми через активацію клітинних сигнальних шляхів (наприклад, MAPK та PI3K/Akt). Ці шляхи відіграють критичну роль у синтезі колагену та еластину, що сприяє покращенню структурної та функціональної цілісності шкіри. Водночас,

властивості кремнієвого каркасу сприяють стабілізації структури препарату, забезпечуючи контрольоване вивільнення активних речовин за допомогою механізмів адсорбції та десорбції на нанопористій поверхні [2, 3].

Інтеграція кремнієвих мікроголок до складу косметичних препаратів сприяє не лише покращенню трансдермальної транспозиції пептидів, гіалуронової кислоти, антиоксидантів та інших фармакологічних молекул, але й оптимізації їх проникнення. Завдяки структурі, подібній до мікроархітектури природних клітинних матриць, спікули забезпечують рівномірний розподіл активних компонентів у шкірних шарах, що дозволяє досягти високої локальної концентрації при мінімальному системному впливі.

Методологія досліджень, демонструє високий потенціал застосування кремнієвих мікроголок як ефективної технології трансдермальної доставки. Застосування спікул значно покращує проникність активних компонентів у порівнянні з традиційними кремами та гелями, що забезпечує підвищення терапевтичного ефекту та косметичного впливу [4].

Таким чином, застосування кремнієвих мікроголок із морських губок відкриває нові горизонти для розробки інноваційних косметичних та дерматологічних засобів. Завдяки синергії фізико-хімічних властивостей кремнію, унікальній пористій структурі та активізації клітинних сигнальних шляхів, спікули сприяють підвищенню біодоступності активних речовин і стимулюють регенерацію шкірних тканин. Цей підхід відповідає сучасним вимогам до створення ефективних та безпечних трансдермальних систем доставки, забезпечуючи значний науковий та практичний потенціал.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ:

1. Коваль, А. П., & Сидоренко, Л. М. (2019). *Нові підходи до розробки трансдермальних систем доставки на основі кремнієвих наноматеріалів*. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Фізико-хімічні науки, 34(2), 67–75
2. B. H. Jaswanth Gowda, Mohammed Gulzar Ahmed, Raghu Raj Singh

Thakur, Ryan F. Donnelly, and Lalitkumar K. Vora *Molecular Pharmaceutics* **2024**
21 (12) , 6007-6033

3. Li, Y., Chen, X., & Zhou, Z. (2015). Natural sponge spicules as micro-needles for enhanced transdermal delivery. *Journal of Controlled Release*, 219, 45-52

4. Петренко О. М., Іваненко С. В. (2018). Застосування кремнієвих наноматеріалів для трансдермальної доставки активних речовин. Журнал Інноваційних Технологій у Косметології, 12(3), 45–53

TECHNICAL SCIENCES

MATHEMATICAL MODEL OF THE PROCESS OF MAINTENANCE OF MILITARY EQUIPMENT “ON CONDITION”

Bansak Oksana Viktorovna,
D.Sc. in Engineering, Professor
Kuzmenko Vitaly Valerievich,
Banzak Hennadii Vyacheslavovich,
Ph.D. in Technical Sciences, Associate Professor
Boryak Maxim Konstantinovich,
Graduate student
State university of intellectual technologies and communications
Odessa maritime academy
Odessa, Ukraine

Introductions.

Complex technical objects are of exceptional importance in modern society. This primarily concerns various military and special-purpose radio-electronic systems, radar stations, automated control systems (air traffic, energy facilities, etc.). The level of reliability of such objects determines the state's defense capability, economic security, and the lives of hundreds and thousands peoples.

Aim.

The aim of this work is to analyze and formalize the studied process of maintenance of military equipment “on condition”.

Materials and methods.

The maintenance «on condition» (MC) process is a component (subprocess) of a more general process - the process of technical operation of an object. Given that we are considering objects in the state of use for their intended purpose, we will formally describe MC process by a graph of states and transitions, shown in fig. 1.

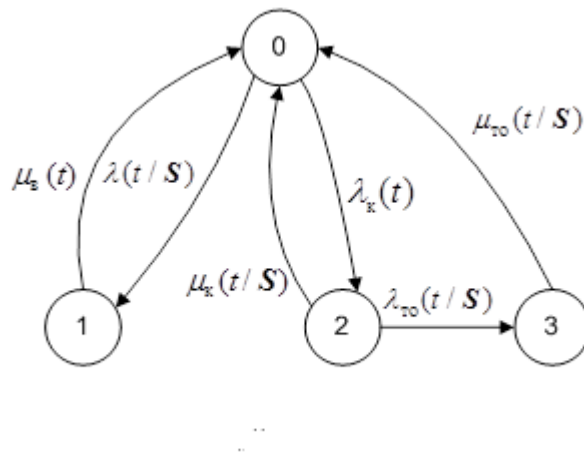


Fig. 1. Graph of states and transitions of MC process

According to this formal description, MC process of an object can take one of the following states:

- 0 – object is operational and is used for its intended purpose;
- 1 – object has failed and is being restored (current repairs);
- 2 – technical condition of the object is being monitored;
- 3 – object is being maintained.

Transitions between states occur at random moments in time, controlled by the corresponding transition intensities. The following notations are used in fig. 1: $S(t) = \{t_{0_i}(t); i = \overline{1, |E|}\}$ - vector parameter characterizing the current technical condition (TC) of the object. The element of the vector S is the state parameter of i -th element $s_i(t) = t_{0_i}(t)$, where $t_{0_i}(t)$ - is the time of last update of element (E is the set of the object's elements). Obviously, after each failure (recovery) or maintenance, the state of S changes, leading to an improvement in the reliability properties of the object;

$\lambda(t/S)$ - is the failure rate of object;

$\mu_b(t)$ - is the recovery rate of object;

$\lambda_k(t)$ - is the intensity of control objects;

$\mu_k(t/S)$ - is the intensity of control events ending with the decision that maintenance is not required;

$\lambda_{to}(t/S)$ - is the intensity of control events ending with the decision on the need to carry out maintenance (intensity of maintenance events);

$\mu_{to}(t/S)$ - is the intensity of transitions from the maintenance state to operational state of object.

Let us consider each of the transition intensities in more detail.

If the elements of the object are connected in a sequential manner in terms of reliability and the failures are independent $\lambda(t/S)$, the failure rate can be defined as the sum [1]:

$$\lambda(t/S) = \sum_i \lambda_i(t/t_{oi}), \quad (1)$$

where $\lambda_i(t/t_{oi})$ - failure rate of i -th element, given that its last update occurred at time t_{oi} ($i = \overline{1, |E|}$).

The intensity $\lambda_i(t/t_{oi})$ through the distribution function of the time to failure of an element $F_i(t/t_{oi})$ can be expressed as follows [2]:

$$\lambda_i(t/t_{oi}) = \frac{F_i'(t/t_{oi})}{1 - F_i(t/t_{oi})}. \quad (2)$$

One of the distributions $F_i(t/t_{oi})$ related to VF-models of failures can be specified as the distribution function [6]. If by renewal we mean the replacement of an element with a new one, then the function $F_i(t/t_{oi})$ can be obtained by a simple shift along the time axis, that is $F_i(t/t_{oi}) = F_i(t - t_{oi})$.

For simplicity, we will consider the intensity of restoration $\mu_b(t)$ to be a constant $\mu_b(t) = \mu_b = const$. This assumption will not affect the essence of the model being developed. In this case, the restoration time obeys an exponential distribution with the parameter μ_b , the value of which is $\mu_b = 1/T_b$, where T_b - is the average restoration time of the object.

An approximate value T_b can be found using the formula [3]:

$$T_b = \frac{\sum_i T_{bi} / T_{cpi}}{\sum_i 1 / T_{cpi}}, \quad (3)$$

where T_{B_i} - is the average time to restore i -th element;

T_{cp_i} - is the average time to failure of i -th element, which is equal to

$$T_{cp_i} = \int_0^{\infty} [1 - F_i(t)] dt. \quad (4)$$

Taking into account that monitoring of the technical condition of an object is carried out periodically T_k at determined moments in time with a frequency of , the intensity of monitoring can be determined as follows:

$$\lambda_k(t) = \delta(t - T_k), \quad (5)$$

where $\delta(\cdot)$ - delta-function.

The frequency of control T_k , as we will see later, can be variable.

It is assumed that when controlling an object, the technical condition of all controlled (potentially serviced) elements is checked sequentially. When controlling i -th element, the determining parameter $u_i(t)$ is measured and a decision is made on the need to replace it or adjust it according to criterion $u_i(t) \geq u^{to}$. Taking this into account, the intensity $\lambda_{to}(t/S)$ of maintenance can be defined as the product:

$$\lambda_{to}(t/S) = \lambda_k(t) P_{to}(t/S), \quad (6)$$

where $P_{to}(t/S)$ - probability that at time t maintenance will need to be performed for at least one of the elements.

The probability $P_{to}(t/S)$ is equal to

$$P_{to}(t/S) = 1 - \prod_i [1 - P_{to_i}(t/t_{0i})], \quad (7)$$

where $P_{to_i}(t/t_{0i})$ - probability that at time t maintenance of i -th element will be required, provided that its last update occurred at time t_{0i} :

$$P_{to_i}(t/t_{0i}) = \text{Bep}\{u_i(t - t_{0i}) \geq u^{to}\}. \quad (8)$$

If, as a result of monitoring, a decision is made that maintenance is not required, then a transition occurs from state 2 to state 0. The intensity of such transitions is equal to

$$\mu_k(t/S) = \lambda_k(t) [1 - P_{to}(t/S)]. \quad (9)$$

Expressions (6) and (9) are written taking into account the assumption that duration of control is equal to 0. This assumption seems quite acceptable, since in real systems the duration of control is usually significantly shorter compared to the duration of maintenance and the recovery time T_B .

The time spent in the maintenance state is determined by the following expression:

$$\tau_{\text{to}}(t/S) = \tau_{\text{to}}^0 + \sum_i P_{\text{to}i}(t/t_{0i}) \cdot \tau_{\text{to}i}, \quad (10)$$

where τ_{to}^0 - administrative time, meaning the time of transferring an object from the mode of use to the mode of maintenance;

$\tau_{\text{to}i}$ - average duration of the maintenance operation of i -th element.

It is obvious $\tau_{\text{to}}(t/S)$ that the quantity is random, since probabilities are random $P_{\text{to}i}(t/t_{0i})$, depending on the random parameter t_{0i} . It is not yet possible to determine the distribution law of the quantity $\tau_{\text{to}}(t/S)$, since this will require additional research. For now, we will only accept the assumption of the existence of a distribution function $F_{\text{to}}(t/S)$ of the duration of the maintenance, which we will denote by. Knowledge of the function is necessary to obtain the intensity $\mu_{\text{to}}(t/S)$. If the function is known, then the intensity is found from the expression:

$$\mu_{\text{to}}(t/S) = \frac{F'_{\text{to}}(t/S)}{1 - F_{\text{to}}(t/S)}. \quad (11)$$

Results and discussion. Thus, we have considered the possibilities of determining intensities of transitions of the process, the graph of which is shown in fig. 1. The analysis performed has shown that the determination of some of them is associated with significant difficulties, for overcoming which additional models and corresponding studies will be required.

We will denote the asymptotic values of probabilities $P_j(t/S)$ as $\tilde{P}_j(\tilde{S})$:

$$\tilde{P}_j(\tilde{S}) = \lim_{t \rightarrow \infty} P_j(t/S), \text{ where } \tilde{S} = \lim_{t \rightarrow \infty} S(t).$$

Thus, in the problem under consideration, we can only talk about the

mathematical expectations of the corresponding probabilities $\bar{P}_j = M\{\tilde{P}_j(\tilde{S})\}$, while $D\{\tilde{P}_j(\tilde{S})\}$ variances can be quite large.

Conclusions. Taking all this into account, we can conclude that an analytical solution to the problem at hand is not possible and that other methods must be sought to solve it. The most suitable and, apparently, the only method that will allow us to solve this problem is the method of imitation statistical modeling [1-3].

The analysis and formalization of the process under study performed here allow, firstly, a deeper understanding of logical content MC process, and, secondly, the use of the introduced formalisms in developing a imitation statistical model.

LIST OF REFERENCES

1. Банзак Г. В., Селюков А. В., Цыцарев В. Н. Методика определения оптимальных параметров стратегии технического обслуживания “по состоянию” с адаптивным изменением периодичности контроля объекта // Вісник державного університету інформаційно-комунікаційних технологій. – К., 2011. – Том 9, № 4. – С.342 – 349.

2. Forecasting to reliability complex object radio-electronic technology and optimization parameter their technical usage with use the simulation statistical models: [monography] in English / Sergey Lenkov, Konstantin Borjak, Gennady Banzak, Vadim Braun, etc.; under edition S. V. Lenkov. – Odessa: Publishing house «BMB», 2014. – 252 p.

3. Banzak O. V., Banzak H. V., Leschenko O. I. Vrublevsky R. E. Optimization of military equipment maintenance strategy parameters with constant monitoring frequency // The 3rd International scientific and practical conference “Modern research in science and education” (November 9-11, 2023) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2023. 1096 p.

ENHANCING SPEAKER IDENTIFICATION ACCURACY WITH FRACTAL AND WAVELET TECHNIQUES

Bielozorova Yana,
PhD., Associate Professor

Sobko Artem,
Rozum Artem,
students

The State University «Kyiv Aviation Institute»
Kyiv, Ukraine

Introduction

Speaker identification using fractal and wavelet methods is a sophisticated field within biometric recognition systems, focusing on the precise determination of a speaker's identity based on their unique vocal characteristics. This process encompasses two primary tasks: speaker verification, which confirms whether a given voice matches the claimed identity, and speaker identification, which determines the speaker's identity from a set of known individuals. The significance of speaker identification lies in its diverse applications, ranging from access control and telecommunications to forensic science and interactive gaming, highlighting the growing importance of voice as a means of personal identification across various sectors.

Moreover, the use of biometric voice technologies plays a crucial role in the development of artificial intelligence and machine learning systems, where voice becomes not only a medium for information transfer but also an important factor in enhancing personalization and security in digital environments.

Aim

Recent advancements in speaker identification increasingly incorporate fractal and wavelet methods for feature extraction and speech signal analysis. Discrete Wavelet Transform (DWT) is particularly notable for its ability to decompose audio signals into various frequency ranges, enabling detailed analysis that is resilient to noise and other environmental issues. At the same time, fractal methods exploit the

inherent complexity of speech signals, offering improved accuracy in speaker identification, especially in conditions where traditional methods are less effective, such as low signal-to-noise ratios. This combined approach enhances not only the performance of speaker recognition systems but also broadens their applicability in real-world scenarios.

The application of fractal and wavelet methods has led to significant improvements in recognition performance, with studies indicating that combining these methods can achieve speaker verification accuracy of up to 90% under optimal conditions. However, this field is not without controversies, as data privacy concerns and the potential for spoofing attacks remain critical issues for both developers and users.

Materials and Methods

Speaker Recognition Methods. DWT is used to decompose audio signals into various frequency bands, facilitating detailed analysis of both low-frequency and high-frequency components. This method captures essential distinguishing features of the speech signal, which are then used for classification tasks. In particular, DWT is noted for its reliability in noisy environments, enhancing recognition efficiency under challenging conditions.

Fractal methods have also been explored for their potential in speaker recognition, especially in processing noisy speech. The use of fractal dimension and multi-scale analysis contributes to increased accuracy, particularly in low signal-to-noise scenarios. The Variance Fractal Dimension (VFD) algorithm and Multi-Scale Fractal Dimension (MFD) demonstrate high potential for improving accuracy in complex acoustic environments.

Acoustic Characteristics and Signal Processing. Acoustic characteristics such as pitch, intensity, speech rate, and temporal pauses are crucial for distinguishing between different speakers. These parameters help identify unique voice features that collectively create a distinctive vocal signature.

The feature extraction process reduces data dimensionality while retaining the most relevant information. For optimal performance in identification systems, both

short-term and long-term speech characteristics are utilized. Additionally, Mel-Frequency Cepstral Coefficients (MFCC) and Hidden Markov Models (HMM) remain important tools in classification tasks.

Results and Discussion

Wavelet transformation is particularly effective in processing various frequencies present in speech signals, making it suitable for speaker identification tasks. Combining wavelet transforms with methods such as Average Frame Linear Predictive Coding (AFLPC) achieves recognition rates of up to 97.36%.

The use of neural networks, such as Feed Forward Back Propagation Neural Network (FFBPNN), has shown a significant reduction in identification time and improved process reliability. These systems demonstrate resilience to noise and speech variability, making them effective in real-world applications.

A comparative analysis of fractal and wavelet methods revealed that fractal methods perform better in high-noise conditions, while wavelet methods are more effective in processing clean speech signals due to their ability to detail spectral characteristics. Experiments with hybrid approaches have demonstrated that integrating multiple methods can boost overall system accuracy to 98%.

Conclusions

Speaker identification methods utilizing fractal and wavelet techniques have found numerous applications in areas such as access control systems, telecommunications, forensics, and gaming technologies. They significantly improve the reliability of security systems and user interaction.

Current research focuses on integrating federated learning and continuous learning methods to enhance the accuracy and reliability of systems in dynamic conditions. Future directions include the development of domain-independent models capable of adapting to diverse conditions and user requirements.

TECHNICAL ASPECTS OF PAINT AND VARNISH MATERIALS BASED ON LAYERED ALUMINOSILICATES

Gurina Galina,

Ph.D., Associate Professor

Dovgopol Anastasia,

Student,

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

Kot Antonina,

Director of Development,

Algol chemicals SIA, Riga, Latvia

Introductions. Promising paths for the development of chemistry and technology of paint and varnish materials are associated with the creation and production of environmentally friendly paint and varnish materials. The 2024 market analysis shows that the maximum volumes fall on water-based materials both in consumption up to 69% and in production up to 72%. Environmentally friendly materials include, together with water-dispersion materials, powder paints, as well as paint and varnish materials with a low content of volatile organic compounds, which meet the modern requirements of the Technical Regulations on limiting the content of solvents in paint and varnish materials.

Aim. To successfully solve the problems of reducing losses during application, increasing shelf life, and regulating the optical properties of materials, technologies and compositions of environmentally friendly paints and varnishes for decorative and protective coatings were developed. To improve rheological properties, coating quality, shelf life, regulate optical indicators, and reduce the curing time of coatings, functional fillers based on layered aluminosilicates with the formula: $(\text{Na, Ca})_{0.33}(\text{Al, Mg, Fe})_2(\text{Si}_4\text{O}_{10})(\text{OH})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ were introduced into the composition of the materials.

Materials and methods. To solve the problem of creating functional additives, the intercalation method was used using layered aluminosilicates, as well as quaternary ammonium salts, transition metal salts with different oxidation states and calcium stearate. Standards for technological processes for obtaining additives were

established. As layered aluminosilicates, samples of natural bentonite lump clays with a montmorillonite content of 50%, mass fraction of iron in terms of Fe_2O_3 -6.3%, colloidity - 93%, organobentonite grade SD-1 were used.

Results and discussion. Technical means have been proposed for introducing various types of additives into the material either in the form of powders at the stage of obtaining pigment pastes, or by obtaining gelatinous derivatives of layered aluminosilicates with organic solvents in the production of organically soluble paints and varnishes.

To successfully solve the problem of creating functional additives, the intercalation method was used using layered aluminosilicates, as well as quaternary ammonium salts, transition metal salts with different oxidation states, and calcium stearate. Standards were established for the technological processes of obtaining additives. Additives for paints and varnishes were obtained: siccatives for water-soluble alkyd varnish and pigmented compositions based on bentonite and cobalt and zirconium salts; matting additives obtained by introducing calcium stearate molecules into the interlayer spaces of the inorganic montmorillonite matrix; thixotropic additives for organosoluble alkyd materials based on montmorillonite and a quaternary ammonium salt, dimethyldi-n-dodecylammonium chloride.

The dependence of the conventional hardness of coatings based on white alkyd water-soluble enamel on the concentration of the intercalation compound using the siccativ Additol VXW 4940N and organobentonite grade SD-1 was studied, and the optimal concentration of the additive for reducing the curing time of the coatings was determined. The mechanisms of the influence of aluminosilicate additives with a layered crystalline structure on the optical and rheological properties of paints and varnishes were studied. The possibility of obtaining matte and thixotropic water-dispersion paints and varnishes and water-soluble paints and varnishes, as well as organo-soluble materials of the "SB" group with optimal rheological properties was studied. A decrease in the loss of paints and varnishes when applied to vertical and inclined surfaces was established.

Physical and technical properties of water-soluble white enamel WB Alkyd:

Enamel color – white (visual inspection), Drying time of the coating to degree 3 at (20 ± 2) °C and relative humidity (65 ± 5) %, hours, no more than – 1 (DSTU ISO 9117-1), Grinding degree, μm , no more than -25 (DSTU ISO 1524), Conditional viscosity measured by a VZ-246 type viscometer with a nozzle diameter of 6 mm at (20 ± 2) °C – 48 (DSTU ISO 2884-2), . Adhesion, points, no more than - 0 (DSTU ISO 4624), Film elasticity under bending, mm, no more than - 1 (DSTU ISO 1519), Film hardness by a pendulum device type TML, pendulum type A, arbitrary units, no less than - 0,15 (DSTU ISO 1522), Film strength under impact by U-1A device, cm, no less than - 50 (DSTU ISO 6272-2).

Physical and technical properties of water-soluble water-dispersion styrene-acrylic enamel: Enamel color – white (visual inspection), Drying time of the coating to degree 3 at (20 ± 2) °C and relative humidity (65 ± 5) %, hours, no more than – 1 (DSTU ISO 9117-1), Grinding degree, μm , no more than -50 (DSTU ISO 1524), Conditional viscosity measured by a VZ-246 type viscometer with a nozzle diameter of 6 mm at (20 ± 2) °C – 40 (DSTU ISO 2884-2), . Adhesion, points, no more than - 0 (DSTU ISO 4624), Film elasticity under bending, mm, no more than - 1 (DSTU ISO 1519), Film strength under impact by U-1A device, cm, no less than - 50 (DSTU ISO 6272-2).

Physical and technical properties of organically soluble industrial uralkyd enamel: Enamel color – red-brown (visual inspection), Drying time of the coating to degree 3 at (20 ± 2) °C and relative humidity (65 ± 5) %, hours, no more than – 1,5 (DSTU ISO 9117-1), Grinding degree, μm , no more than -35 (DSTU ISO 1524), Conditional viscosity measured by a VZ-246 type viscometer with a nozzle diameter of 6 mm at (20 ± 2) °C – 34 (DSTU ISO 2884-2). Adhesion, points, no more than - 0 (DSTU ISO 4624), Film elasticity under bending, mm, no more than - 1 (DSTU ISO 1519), Film hardness by a pendulum device type TML, pendulum type A, arbitrary units, no less than - 0,25 (DSTU ISO 1522), Film strength under impact by U-1A device, cm, no less than - 50 (DSTU ISO 6272-2).

The issue of reducing waste in the production technology of new functional materials using modern technical equipment: hermetic vacuum dissolvers, horizontal

bead mills, In order to save energy, the use of dispersants is proposed. Effective functional additives at the stages of dispersing pigments and fillers, stabilizing the material and hardening the coating are discussed.

Conclusions. Thus, new environmentally friendly paint and varnish materials were obtained and investigated: water-soluble alkyd white enamel, water-dispersed styrene-acrylic paint and organosoluble alkyd paint with a low content of volatile organic compounds with improved properties due to the use of adducts based on aluminosilicates with a layered crystalline structure. The issue of resource and energy saving in the development of production technology is considered.

STUDY OF THE EFFECT OF CONCRETE MIX HOMOGENEITY AND ITS STRATIFICATION ON THE BEARING CAPACITY OF FLEXIBLE STEEL CONCRETE ELEMENTS

Petrenko Dmytro Hryhorovych,

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor

Naboka Anatolii V.,

Candidate of Engineering Sciences, Senior Lecturer

O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

Kharkiv, Ukraine

Introduction. Steel-concrete structures are widely used in modern construction due to their high load-bearing capacity, quick installation and efficient use of materials. They are a pipe-shell filled with concrete, where the shell serves as external reinforcement and fixed formwork. However, the quality of concrete in such elements depends heavily on the concreting technology.

Due to the specifics of placing the concrete mix in a closed volume, there is a risk of its heterogeneity, which can affect the strength and durability of structures. Identifying the patterns of concrete strength distribution along the height of steel concrete columns is important for their design and quality control.

Today, steel-concrete structures, which are a steel (or other material) pipe filled with concrete, are widespread in construction practice. In such structural elements, the pipe-shell plays the role of external reinforcement (longitudinal and transverse) and is at the same time a fixed formwork, which significantly increases the strength and reliability of compressed elements, the speed and manufacturability of their installation.

Aim. The aim of the study is to investigate the effect of concrete mix heterogeneity on the bearing capacity of steel concrete columns of various cross-sections by means of experimental tests.

Meanwhile, the quality of concrete in tubular concrete elements significantly depends on the technology of their manufacture. Due to the complicated conditions of concreting (placing the concrete mix in the confined space of the pipe-shell), there

are risks of concrete core defects (delamination, cavities, pores, cracks, variability of concrete strength along the height of the element, etc.) In addition, the presence of external reinforcement (a pipe-shell that simultaneously serves as a fixed formwork) complicates the process of controlling concrete strength during the manufacture and operation of steel concrete structures. Identifying and taking into account the patterns of formation of heterogeneous concrete core strength of such elements in height requires special attention when assessing the strength and ensuring the design level of reliability of pipe-concrete structures.

Materials and Methods. Experimental samples of steel concrete columns were manufactured for the study:

- SCC (steel concrete columns of square section): 100×100 mm, shell thickness - 2 mm, yield strength of steel $\sigma_y = 220$ MPa.

- TB (steel concrete columns of circular cross-section): diameter Ø102 mm, shell thickness - 3 mm, $\sigma_y = 330$ MPa.

All specimens were 1 m long and made of C16/20 concrete. In addition, concrete cylinders with a height of 500 mm and 1000 mm were made to analyze the heterogeneity of the concrete.

To study the effect of concrete mix homogeneity on the bearing capacity of flexible steel concrete columns, experimental studies were conducted. Characteristics of the experimental columns: SBC - steel concrete columns of square cross-section with dimensions of 100×100 mm, casing thickness $t = 2$ mm, $\sigma_y = 220$ MPa; TB-steel concrete columns of round cross-section Ø102 mm, $t = 3$ mm, $\sigma_y = 330$ MPa. All specimens were 1 m long and of concrete class C16/20. Concrete cylinders were tested simultaneously under the same conditions.

Methods for assessing concrete strength:

- Non-destructive methods: ultrasonic device BETON-22, device ONYX-2.5, Schmidt hammer MSH-225.

- Destructive methods: cutting concrete samples, grinding the ends and testing on a hydraulic press.

- Deformation measurement: depth strain gauge method using strain gauges of

the BX120-10AA-X series.

The tests were carried out in the laboratory of construction mechanics and hydraulics of the Ukrainian State University of Railway Transport on the PMM-125 press after 60 days of exposure.

The experimental samples were tested in the laboratory of construction mechanics and hydraulics of the Ukrainian State University of Railway Transport on the PMM-125 test press at the age of 60 days. The upper base plate of the test press provided articulated support.

The following factors were varied in the manufacture of concrete cylinders: 1 - height of the specimens (500 mm, 1000 mm); 2 - time of compaction of the concrete mixture (2 min, 4 min, 6 min). Before the test, all the specimens were cut into equal height sections. Thus, 20 cylinder specimens with a h/d ratio of 1; 2 were obtained.

The concrete strength was assessed using both destructive and non-destructive testing methods. The non-destructive testing method was used to determine the concrete strength in height using the ONYX-2.5 device, the BETON-22 ultrasonic device, and the Schmidt hammer MSH-225.

Using the destructive method, the concrete cylinders were cut into equal parts with subsequent grinding of the ends and tested on a hydraulic press. The results showed slight differences in the concrete strength readings along the height. However, the concrete structure is clearly different in appearance. Thus, the lower part had more grains of crushed stone and cement particles in its structure, while the upper part had a more sandy structure. This is due to the mass of the particles and their settling speed during prolonged vibration. To ensure the homogeneity of the concrete mix, minimize its delamination and changes in structure during placement and vibration, concrete of the optimal composition was selected according to the UkrDUZT methodology.

Fine-grained concrete with a water-cement ratio of 0.61 was used to make the concrete core. The concrete mix was prepared using Portland cement M400 from Balakliya Cement Plant OJSC Baltsem, sand from Bezlyudovsky sand quarry and

crushed stone of 5-20 mm fraction. Before preparing the concrete mix, the crushed stone was thoroughly cleaned of dusty particles. Concrete composition for the steel concrete columns: design class of concrete - C16/20; W/C = 0.61; water = 190 kg; cement (M 400) = 311 kg; sand (sifted) = 662 kg; crushed stone (5-20) = 1209 kg.

The method of depth tensometry was used to determine the deformations in the concrete core of steel concrete columns. The use of strain gauges in experimental studies allows us to monitor the development of deformations, as well as to draw conclusions about their linear or nonlinear dependence.

An axial load was applied to the specimens on a complex cross-section. During the test, longitudinal and transverse deformations were measured. To do this, strain gauges of the BX120-10AA-X series were glued to the faces of the columns in the longitudinal and transverse directions. Depth sensors in the form of a three-dimensional rosette were installed in the specimens during concreting.

Results and Discussion. The test results showed that the strength of the concrete varies along the height of the columns. The lower part of the specimens shows more grains of crushed stone and cement, while the upper part has a sandier structure due to delamination during compaction.

The largest deformations are observed in the middle section of the column. In the initial stages of loading, the deformations on the surface and inside the column are almost identical, but when the ultimate state is reached, these differences increase significantly. The use of fine-grained concrete with a water-cement ratio of 0.61 reduces the stratification of the mixture and improves its homogeneity.

Based on the results of the data obtained, graphs of the dependence of relative deformations on load were constructed. After analyzing the obtained dependencies, it was concluded that the middle section is the most deformable. In addition, at the initial stages of loading, the deformations differ slightly on the surface and inside the specimen, but when the ultimate state is reached, their difference becomes more significant. In addition, the bearing capacity of a steel concrete element is significantly affected by the degree of homogeneity of the concrete mix and the optimality of its composition.

Conclusions. Inhomogeneity of the concrete mix affects the strength and load-bearing capacity of steel concrete columns, especially in the case of long-term compaction. To improve concrete homogeneity, the parameters of vibratory compaction should be optimized and modified concrete mixes should be used. When designing steel concrete columns, it is necessary to take into account possible concrete delamination and perform quality control at different levels of the structure height. Further research should be aimed at determining the optimal composition of the concrete mix to reduce heterogeneity.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дворкін Л. Й. Міцність бетону. Навчальний посібник. – К: «Кондор», 2021. – 310 с. - *Режим доступу:* <https://ep3.nuwm.edu.ua/22017/1/%D0%9C%D1%96%D1%86%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C%20%D0%B1%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BD%D1%83.pdf>
2. Загреба В. П. Технологія роздільного віброімпульсного формування каменебетонних виробів : монографія / В. П. Загреба, І. Н. Дудар, А. О. Коваленко. — Вінниця : ВНТУ, 2012. — 92 с. - *Режим доступу:* https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/9777/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%B0_%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B2%D1%96%D0%B1%D1%80%D0%BE%D1%96%D0%BC%D0%BF%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. Дворкін Л. Й. Проектування складів бетонів. Монографія. – Рівне: НУВГП, 2015. – 353 с. - *Режим доступу:* <https://ep3.nuwm.edu.ua/3150/1/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%825.pdf>

BLOCKCHAIN AS A FUTURE TECHNOLOGY FOR THE IOT INDUSTRY

Tverdokhlib Arsenii Oleksandrovyh

PhD Student

State University of Information and Communication Technologies

Kyiv, Ukraine

Introductions. The Internet of Things (IoT) is revolutionizing multiple industries by enabling seamless connectivity between devices, enhancing automation, and generating vast amounts of data. However, as the number of interconnected devices grows exponentially, security, scalability, and data integrity become major challenges. Traditional centralized architectures struggle to provide robust security mechanisms, making IoT networks vulnerable to cyber threats, data breaches, and single points of failure.

Blockchain technology has emerged as a promising solution to address these challenges by offering a decentralized, immutable, and transparent framework for managing IoT networks. By leveraging cryptographic security, smart contracts, and distributed ledger mechanisms, blockchain enhances the trustworthiness and resilience of IoT ecosystems. However, the integration of blockchain into high-load IoT systems presents its own set of challenges, such as computational overhead, energy consumption, and latency issues.

This paper explores the potential of blockchain as a transformative technology for IoT, analyzing its advantages, limitations, and practical implementation strategies. The study also discusses existing blockchain-based IoT solutions and evaluates their impact on security, efficiency, and scalability.

Aim. The primary aim of this study is to investigate the role of blockchain technology in enhancing the security, scalability, and efficiency of IoT ecosystems. This research focuses on analyzing the potential benefits of blockchain integration in IoT systems, particularly in terms of security, data integrity, and decentralization. It also examines the key challenges and limitations associated with blockchain adoption in high-load IoT environments, including computational efficiency, transaction speed,

and energy consumption. Furthermore, the study evaluates existing blockchain-based IoT solutions and their real-world applications to determine the feasibility of large-scale implementation. Based on these findings, the research aims to propose potential optimization strategies to overcome the limitations of blockchain in IoT and improve its adaptability to large-scale, high-performance systems. By addressing these aspects, this study provides a comprehensive overview of blockchain's role in shaping the future of IoT, highlighting both its transformative potential and practical constraints.

Materials and methods. This study employs a comprehensive review of existing literature, case studies, and experimental analysis to assess the feasibility and impact of blockchain technology in the IoT industry. The research methodology consists of several key components.

First, an extensive literature review is conducted to analyze current trends, challenges, and solutions related to blockchain integration in IoT. This includes an examination of academic papers, industry reports, and whitepapers from blockchain and IoT experts. The review provides insights into the security enhancements, scalability issues, and architectural models that blockchain offers for IoT ecosystems.

Second, a comparative analysis of various blockchain-based IoT frameworks is performed to evaluate their performance, security, and efficiency. Public, private, and consortium blockchain models are examined, focusing on their applicability to high-load IoT networks. Special attention is given to consensus mechanisms such as Proof of Work (PoW), Proof of Stake (PoS), and Byzantine Fault Tolerance (BFT) to determine their effectiveness in IoT applications.

Finally, case studies of real-world blockchain-enabled IoT implementations are analyzed to identify best practices and potential obstacles in practical deployment. These case studies include applications in smart cities, industrial IoT, and supply chain management, providing valuable insights into the feasibility and scalability of blockchain in IoT environments.

The combination of literature analysis, comparative evaluation, and case study review enables a holistic understanding of how blockchain technology can shape the

future of IoT, identifying both its advantages and limitations.

Results and discussion. The analysis of blockchain-based IoT solutions reveals significant advantages in terms of security, data integrity, and decentralization. Blockchain provides a robust mechanism to mitigate security vulnerabilities, eliminating single points of failure and reducing the risk of cyberattacks. The immutability of blockchain ensures that IoT data remains tamper-proof, enhancing the reliability of data exchanges within large-scale networks. Additionally, smart contracts enable automated and trustless interactions between IoT devices, reducing reliance on centralized authorities.

Despite these benefits, the study identifies several challenges that hinder blockchain adoption in high-load IoT environments. One of the primary concerns is **scalability**, as conventional blockchain networks, particularly those utilizing PoW, struggle with transaction throughput and high latency. Public blockchain solutions often exhibit slow processing speeds, making them less suitable for real-time IoT applications. Private and consortium blockchains offer improved scalability but compromise on decentralization, leading to trade-offs between efficiency and security. Another major challenge is **energy consumption**, particularly in resource-constrained IoT devices. PoW-based networks demand high computational power, making them impractical for energy-efficient IoT systems. Alternative consensus mechanisms such as PoS and Directed Acyclic Graphs (DAG) have been explored to address this issue, offering reduced energy consumption and faster transaction processing. However, these solutions still require further optimization for large-scale IoT deployment.

The study also evaluates real-world implementations of blockchain in IoT across industries such as **smart cities, industrial automation, and supply chain management**. These case studies demonstrate that blockchain enhances data security, enables transparent auditing, and streamlines automated decision-making. However, scalability concerns remain a bottleneck, necessitating hybrid approaches that combine blockchain with off-chain storage solutions or layer-2 scaling techniques.

Overall, the results highlight that while blockchain holds transformative

potential for the IoT industry, practical adoption requires careful consideration of scalability, energy efficiency, and deployment models. Future research should focus on optimizing lightweight blockchain architectures, developing hybrid models, and improving consensus mechanisms to facilitate seamless blockchain-IoT integration.

Conclusions. Blockchain technology has the potential to revolutionize the IoT by addressing critical security, data integrity, and trust challenges. The decentralized and immutable nature of blockchain enhances the reliability of IoT ecosystems, reducing vulnerabilities associated with centralized architectures. Smart contracts further enable automation and trustless interactions, minimizing the need for intermediaries and enhancing operational efficiency.

However, the study identifies several challenges that hinder the large-scale adoption of blockchain in high-load IoT environments. Scalability remains a primary concern, as traditional blockchain architectures struggle to handle the high volume of transactions generated by IoT devices. Energy consumption is another major limitation, particularly in resource-constrained IoT networks where computational efficiency is critical. Existing consensus mechanisms, such as PoS and DAG, offer potential solutions but require further optimization for real-world deployment.

Real-world implementations in smart cities, industrial IoT, and supply chain management demonstrate that blockchain can significantly enhance security and transparency. However, hybrid solutions, such as integrating blockchain with off-chain storage or layer-2 scaling mechanisms, may be necessary to overcome existing bottlenecks. Future research should focus on developing lightweight blockchain architectures, optimizing energy-efficient consensus protocols, and exploring new hybrid models to facilitate seamless integration with IoT systems. In conclusion, while blockchain presents a transformative opportunity for the IoT industry, its widespread adoption requires overcoming technical and practical challenges. Continued innovation in blockchain technology, coupled with strategic deployment strategies, will determine its long-term success as a foundational technology for next-generation IoT ecosystems.

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЙОГУРТІВ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ

Карбівнича Тетяна Василівна,

к.т.н., доцент

Сподар Катерина Вікторівна,

к.т.н., доцент

Карпенко Євген Романович,

здобувач вищої освіти

Державний біотехнологічний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Сучасна харчова промисловість орієнтована на розробку нових продуктів, які не лише задовольняють споживчі запити, а й мають високу харчову та біологічну цінність. Одним із перспективних напрямів є розширення асортименту кисломолочних напоїв шляхом використання нетрадиційної сировини. Це дозволяє збагатити напої вітамінами, мінералами, антиоксидантами та біологічно активними речовинами, що сприяють зміцненню імунітету, покращенню травлення та загального стану здоров'я.

Нетрадиційними компонентами можуть виступати рослинні екстракти, зернові культури, мед, водорості, спеції, пробіотичні культури тощо. Додавання таких інгредієнтів не лише покращує харчову цінність напоїв, а й надає їм нових органолептичних характеристик, що сприяє розширенню споживчої аудиторії.

Актуальність дослідження зумовлена зростаючим попитом на функціональні продукти, які відповідають сучасним тенденціям здорового харчування. У зв'язку з цим виникає необхідність наукового обґрунтування доцільності використання нетрадиційної сировини у виробництві кисломолочних напоїв та оцінки її впливу на якість і властивості кінцевого продукту. Дослідження в цьому напрямку сприяють розширенню асортименту високоякісних йогуртів та забезпеченню споживачів корисними та безпечними харчовими продуктами.

Ціль роботи. Розробити рецептуру йогуртів із додаванням нетрадиційної сировини та оцінити їх якісні показники.

Матеріали та методи. Об'єктами дослідження є розроблені зразки йогурту з додаванням борошна із гарбузового насіння в кількості 1%; 3% та 5%.

Дослідження якості розроблених зразків йогурту здійснювали за стандартними методиками з використанням відповідного обладнання.

Результати та обговорення. Йогурт є одним із найпоширеніших кисломолочних продуктів, що виготовляється шляхом ферментації молока за допомогою специфічних бактеріальних культур. Завдяки унікальному хімічному складу він має високу харчову цінність, збагачуючи організм людини білками, жирами, вуглеводами, вітамінами та мінеральними речовинами.

Хімічний склад йогуртів може змінюватися залежно від вихідної сировини, технології виробництва, використаних заквасок та додаткових інгредієнтів.

Виробництво йогуртів динамічно розвивається, відображаючи зміну споживчих уподобань, технологічний прогрес та наукові досягнення у галузі харчової промисловості.

Сучасний ринок пропонує широкий вибір йогуртів із додаванням пробіотиків, пребіотиків, вітамінів, мінералів, рослинних екстрактів та суперфудів (насіння чіа, льону, спіруліни тощо). Такі продукти сприяють зміцненню імунітету, покращенню травлення та загальному здоров'ю споживачів.

Зростання інтересу до здорового харчування стимулює виробників створювати низькокалорійні варіанти йогуртів. Для зменшення вмісту цукру застосовуються натуральні підсолоджувачі, такі як стевія, еритритол та інулін.

Так, вчені Національного університету харчових технологій Калмазан В. Б. та Чорна А. І. пропонують рецептуру йогурту з підвищеною харчовою та біологічною цінністю завдяки внесенню насіння чіа, як джерела поліненасичених жирних кислот, вітамінів, мікро- та макроелементів, та

порошку зеленого чаю матча, який містить біологічно активні сполуки [1].

Також популярними стають йогурти зі зниженим вмістом жирів або повністю знежирені.

Популярність веганства та лактозної непереносимості стимулює розвиток альтернативних йогуртів на основі рослинних інгредієнтів: мигдалевого, кокосового, соєвого, вівсяного або рисового молока. Такі продукти не містять лактози та часто збагачені додатковими поживними речовинами.

Винахідники Жадановська О. О., Тендітник О. О., Іванов О. М. запропонували спосіб виробництва безлактозного йогурту з використанням мигдального молока, цукрозамінника стевіозиду з додаванням фруктові суміші з ківі та банану [2].

Сучасні споживачі надають перевагу йогуртам без штучних барвників, консервантів та ароматизаторів.

Самілік М. М., Геліх А. О., Расамакіна Ю. В. розробили йогурт зі збалансованим складом поживних речовин, без стабілізаторів структури за рахунок використання цукатів із столових буряків в цукрової пудри [3].

Розвиток мікробіології сприяє вдосконаленню процесів ферментації. Використання специфічних штамів бактерій дозволяє створювати йогурти з унікальними властивостями, наприклад, з підвищеним вмістом біфідобактерій для покращення мікрофлори кишечника.

Технології персоналізації харчування стають дедалі популярнішими. Деякі виробники пропонують йогурти, адаптовані до конкретних потреб споживачів, таких як спортивне харчування, продукти для вагітних жінок або людей із певними захворюваннями.

Так, вчені Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького Гачак Ю. Р., Ільїнська А. С., Михайлицька О. Р. запропонували спосіб виробництва йогурту із кріопорошком «Виноград», що є особливо корисним для людей, які страждають дефіцитом вітамінів, потребують корекції мінерального обміну [4]. Ще одним винаходом даного університету є спосіб виробництва йогурту із кріопорошком

«Морська капуста» авторів Гачак Ю. Р., Лісовська Ю. І., Пунейко О. І., Сливка Н. Б., який має вищу біологічну цінність та рекомендований для людей, у раціоні яких не вистачає вітамінів та мікроелементів особливо йоду [5].

Власенко В. В., Крижак Л. М., Шуляк О. О. вводять до складу йогурту сироп ехінацеї пурпурової лікарської, як добавки з пребіотичними властивостями, що сприяє підвищенню імуномоделюючих властивостей продукту за рахунок збагачення його водорозчинними полісахаридами флавоновими сполуками, ефірами кофейної кислоти, глікопротеїдами, вітаміном Е та моносахаридами [6].

Вчені Сумського національного аграрного університету пропонують спосіб виробництва йогурту з вітамінами. Як вітамінну добавку вносять препарати жиророзчинних вітамінів А, D, Е, попередньо розчинивши їх у вершках, та препарат вітаміну С, який вносять на етапі введення сухих компонентів, а також як стабілізатор консистенції вносять рисове борошно, що забезпечує отримання продукту з високими органолептичними характеристиками з вмістом вітамінів, що будуть покривати в середньому до 40-30 % добової потреби в них, при умові вживання йогурту з вітамінами не менше ніж 500 г на добу [7].

Таким чином, сучасні тенденції у виробництві йогуртів спрямовані на задоволення потреб різних категорій споживачів та підвищення якості продукції. Інноваційні рішення дозволяють створювати корисні та смачні продукти, що відповідають запитам сучасного суспільства.

Для розробки рецептури йогурту підвищеної харчової цінності в якості додаткового інгредієнту було обрано борошно із гарбузового насіння, яке містить високий рівень білків, клітковини, мінералів і вітамінів, що робить його корисним для збагачення раціону.

Для проведення дослідження було виготовлено контрольний зразок йогурту та зразки з додаванням гарбузового борошна, яке вносили в кількості 1%, 3% та 5%.

Після отримання готового продукту проводили його дегустацію для

вибору оптимальної кількості внесення борошна.

Органолептична оцінка показала, що контрольний зразок мав свіжий кисломолочний запах, білий колір та однорідну консистенцію. Дослідні зразки мали присмак та запах гарбузового насіння, який ставав більш вираженим зі збільшенням відсотку внесеної добавки. Те ж можна і сказати про колір. Виготовлені зразки йогурту мали салатний колір різної інтенсивності. Також у зразках з додаванням 3% та 5% борошна спостерігався значний осад на дні.

Дослідження харчової цінності отриманих зразків йогурту та порівняння їх з контрольним зразком показало збільшення вмісту білка на 0,5; 1,5 та 2,3% залежно від відсотка вмісту борошна відповідно 1%, 3% та 5%. Також відмічено збільшення вмісту вуглеводів на 0,2; 0,6 та 1,0% та масової частки жиру від 0,07 до 0,3%.

Виходячи з отриманих даних було визначено, що найбільш доцільним є додавання борошна із гарбузового насіння в кількості 1 %, який має приємні смакові властивості та підвищений вміст білка.

Висновки.

Проведені дослідження дозволяють зробити висновки, що питання розширення асортименту кисломолочних напоїв є актуальним та сприяє задоволенню різноманітних уподобань споживачів та розвитку ринку функціональних продуктів.

Додавання до йогурту борошна із гарбузового насіння підвищує його харчову цінність завдяки збагаченню білками, вітамінами, мінералами, що позитивно впливає на здоров'я споживачів.

У ході експериментальних досліджень було доведено доцільність введення борошна із гарбузового насіння в рецептуру йогурту. Найоптимальнішою було визначено дозу в 1%, завдяки чому йогурт має ніжну структуру, приємні смакові властивості та підвищений вміст білка.

Запропонований варіант йогурту є інноваційним продуктом, який може зайняти своє місце серед функціональних молочних продуктів і задовольнити попит на здорове харчування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Йогурт з функціональними властивостями : 137457 Україна: 2019 03040, заявл. 28.03.2019, опубл. 25.10.2019, бюл. № 20. 4 с.
2. Спосіб виробництва безлактозного йогурту: 151154 Україна: 2022 00279, заявл. 24.01.2022, опубл. 08.06.2022, бюл. № 23. 4 с.
3. Йогурт із буряковими цукатами : 142689 Україна: 201911514, заявл. 28.11.2019, опубл. 25.06.2020, бюл. № 12. 4 с.
4. Спосіб виробництва солодкого йогурту із кріопорошком «Виноград»: 132652 Україна: 201807761, заявл. 10.07.2018, опубл. 11.03.2019, бюл. № 5. 4 с.
5. Спосіб виробництва термостатного йогурту із кріопорошком «морська капуста» : 132653 Україна: 201807762, заявл. 10.07.2018, опубл. 11.03.2019, бюл. № 5. 4 с.
6. Йогурт «ентеробіфід» з підвищеними функціональними властивостями : 92514 Україна: 201400964, заявл. 03.02.2014, опубл. 26.08.2014, бюл. № 16. 6 с.
7. Спосіб виробництва йогурту з вітамінами : 155857 Україна: 202302878, заявл. 14.06.2023, опубл. 17.04.2024, бюл. № 16. 5с.

ТЕРМІЧНИЙ АНАЛІЗ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР

Корінчевська Тетяна Володимирівна,

к.т.н., старший науковий співробітник

Михайлик Вячеслав Аврамович,

к.т.н., старший науковий співробітник,

провідний науковий співробітник

Інститут технічної теплофізики

Національної академії наук України

м. Київ, Україна

Вступ. Овочі є важливим елементом збалансованого раціону харчування.

Їх компонентний склад багатий вітамінами, мінералами, антиоксидантами тощо [1]. Оскільки вони мають високу вологість, то з часом можуть втрачати свою природню цінність. Щоб забезпечити максимальне збереження врожаю частину овочевих культур необхідно переробляти. Найпоширеніші методи переробки - це сушіння, консервування та заморожування. З метою максимального збереження корисних речовин при тепловій обробці важливо знати поведінку тканин овочевих культур при нагріванні. Температура матеріалу при термічній обробці є одним з основних режимних параметрів, який забезпечує високу якість продукту, поживну цінність та збереження в ньому всього комплексу біологічно активних речовин. Тому важливо знати температуру, після досягнення якої починається процес термічної деструкції. Ця температура визначає термічну стійкість матеріалів.

Мета роботи. Метою виконаних досліджень є визначення термічної стійкості, вивчення процесу зневоднення та термічного розкладання тканин деяких видів овочевих культур, що мають широке поширення в Україні.

Матеріали та методи. Зразки 9 овочевих культур (картопля, морква, буряк, гарбуз, капуста, корені петрушки та селери, цибуля і часник) були вибрані як найбільш доступні та широко вживані на ринку України. Термічну стійкість зразків визначали методом термічного аналізу в дериватографі «Q-1000». Для досліджень зразки овочевих культур подрібнювали.

Підготовлені зразки масою 187,0 – 202,4 мг розміщували в конічний платиновий тигель з комплекту приладу та піддавали програмованому нагріванню зі швидкістю 3,6 К/хв в діапазоні 20 – 270 °С.

Результати та обговорення. Результати термічного аналізу отримані у вигляді масиву даних, які інформують про стан зразків в процесі їх нагрівання. Під час експерименту реєстрували зміну температури (Т) і маси зразка (TG), швидкість зміни маси (DTG) та тепловий ефект (DTA). Отримані дані відображаються на дериватограмах відповідними кривими. На рис. 1, як приклад, відображена розгорнута дериватограма зразка моркви масою 187,0 мг для кращого розуміння процесів, що відбуваються при нагріванні зразків.

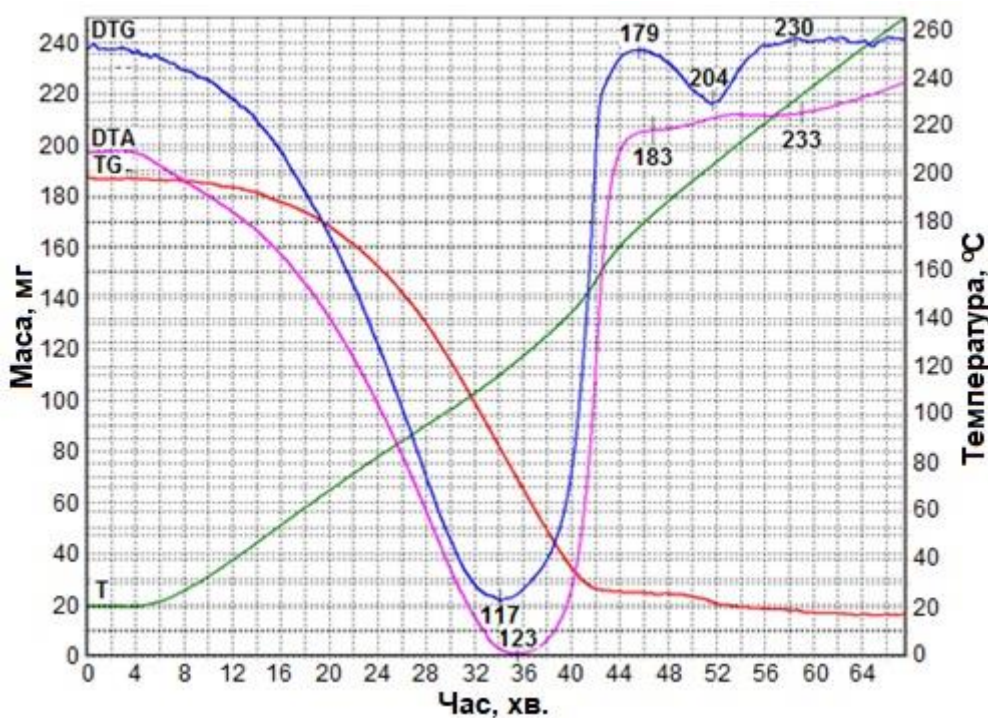


Рис. 1. Дериватограма моркви

Під час нагрівання відбуваються структурно-механічні та фізико-хімічні зміни в матеріалі. Оскільки всі досліджені матеріали є високовологими продуктами, то їхнє нагрівання супроводжується видаленням води. Видалення води відбувається з поглинанням теплоти, що відображається на кривій DTA ендотермічним ефектом. В залежності від виду продукту (табл. 1). він реєструється в діапазоні від температури зовнішнього середовища до

164-210 °С. Визначена вологість зразків варіюється від 61,51 % для часнику до 92,45 % для капусти.

Таблиця 1

Результати обробки результатів термічного аналізу

Матеріал	Видалення води				Початок термічної деструкції, °С
	Температурний інтервал, °С	Вологість, %	Середня швидкість, %/хв.	Умовний тепловий ефект, мВ·с/мг	
Картопля	24 – 210	72,29	1,36	91,20	210
Морква	22 – 179	86,84	1,93	95,13	179
Буряк столовий	25 – 179	82,44	1,83	103,30	179
Гарбуз	22 – 184	84,11	1,85	93,37	184
Капуста білокачанна	24 – 186	92,45	2,00	97,42	186
Корінь петрушки	21 – 164	82,79	1,97	97,77	164
Корінь селери	23 – 181	90,14	1,98	96,13	181
Цибуля ріпчаста	22 – 179	88,93	1,98	99,37	179
Часник	23 – 172	61,51	1,42	97,83	172

Швидкість зневоднення досліджених овочевих культур з підвищенням температури зростає та досягає максимуму при 117 – 128 °С і в подальшому зменшується практично до нульового значення, криві DTG спрямовуються до горизонтальної базової лінії (рис. 1). Середня швидкість зневоднення зразків визначена в діапазоні від 1,36 до 2,00 %/хв. Причому для картоплі та часнику швидкість найнижча і становить 1,36 і 1,42 %/хв. відповідно. Найвищу швидкість видалення води (1,97 – 2,00 %/хв.) мають білокачанна капуста, цибуля, корінь петрушки та селери. Можна відзначити, що середня швидкість зневоднення прямо залежить від вихідної вологості продукту (табл. 1).

Кожен вид овочевих культур має власну граничну температуру повного зневоднення (від 164 для кореню петрушки до 210 °С для картоплі), яка характеризує термічну стійкість.

Після повного видалення води реєструється поступова втрата маси, що свідчить про термічну деструкцію органічних складових матеріалу. Це призводить до втрати біологічно активних речовин. Для всіх зразків, окрім

картоплі та капусти, в дослідженому інтервалі температур, зміна маси супроводжується помітним виділенням теплоти. Проте дане дослідження не дозволяє встановити, який саме компонент розкладається.

Для порівняння витрат теплоти на видалення води, було визначено умовний тепловий ефект. Результати (табл. 1) свідчать, що найбільше теплоти витрачається при зневодненні буряку столового, а найменше – картоплі, що може бути пов'язано з різним співвідношенням вільної та зв'язаної води у зразках [2].

Висновки. Результати термічного аналізу зразків овочевої сировини дозволили визначити їхню вологість, термічну стійкість, середню швидкість зневоднення та оцінити за допомогою умовного теплового ефекту витрати теплоти на зневоднення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Butnariu, M., Butu, A. (2014). Chemical Composition of Vegetables and their Products. In: Cheung, P. (eds) *Handbook of Food Chemistry*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-41609-5_17-1.

2. Снежкін Ю., Михайлик В., Дмитренко Н. (2011) Динаміка зміни стану води в паренхімних тканинах рослин при сушінні. *Промислова теплотехніка*. Т. 33, № 2. С. 35–40. URL: <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/60315?show=full>.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ РІДИН ДЛЯ ГІДРАВЛІЧНОГО РОЗРИВУ ПЛАСТА

Мороз Леся Богданівна,

к.т.н., доцент

Селінний Єгор Максимович,

аспірант

Івано-Франківський національний
технічний університет нафти і газу, Україна

Вступ. При проведенні гідравлічного розриву пласта (далі – ГРП) використовуються різні рідини, матеріали та добавки, які мають специфічні фізичні та хімічні властивості. Основні вимоги до рідин ГРП включають сумісність із матеріалом пласта, здатність утримувати пропант у зваженому стані та транспортувати його в утворені тріщини, створення необхідної ширини тріщини для закачування пропанту, ефективне видалення рідини після проведення ГРП, низькі втрати на тертя, легкість приготування у польових умовах, збереження в'язкості протягом усіх етапів процесу та економічна ефективність. Ці показники є критичними для забезпечення успішного та ефективного проведення ГРП.

Ціль роботи. Знайти універсальний метод дослідження властивостей рідин ГРП, з метою уніфікації параметрів та можливості проведення аналізу в польових умовах.

Матеріали та методи. Наукова література, проведення лабораторних досліджень.

Результати та обговорення. Рідини для ГРП можуть бути різних типів, залежно від їх основи та властивостей. Найпоширенішими є рідини на водній основі, які використовуються у 70% всіх ГРП. Вони забезпечують високу ефективність за рахунок своєї доступності та низької вартості. Рідини на нафтовій основі використовуються в умовах, де вода може викликати небажані реакції з породою. Емульсії та піни застосовуються для зменшення втрат рідини та підвищення проникності тріщин. В'язкоеластичні рідини

забезпечують кращу здатність утримувати пропант у зваженому стані та транспортувати його в тріщини. Кожен тип рідини має свої переваги та недоліки, які визначаються специфічними умовами та вимогами до проведення ГРП.

Зшиті рідини на водній основі зазвичай застосовуються для ГРП нафтових і газових колекторів. Їхні властивості можна добре контролювати, щоб надати необхідні характеристики. Наприклад, зшиті рідини мають високу в'язкість при низьких швидкостях зсуву під час руху в тріщині, але відносно низький коефіцієнт втрат тиску на тертя при високих швидкостях зсуву в свердловині під час закачування. Висока в'язкість зшитих гелів може бути знижена (розкладена) до мінімальної після завершення операції гідравлічного розриву пласта, що дозволяє ефективно вилучити рідину з тріщини для її очищення.

Практичний досвід доводить, що в'язкісні властивості зшитих рідин на водній основі можуть значно варіюватися під час різних тестових процедур. Тому для розробки реологічних моделей і відтворення типової поведінки потоку рідини під час проведення ГРП необхідно використовувати стандартизовані тестові процедури. Це забезпечить точне відображення характеристики рідини та дозволить повторювати ці тести в різних лабораторних умовах, адже промисловість потребує добре розроблених польових процедур випробування рідин, безпосередньо на свердловинному майданчику, перед та під час проведення операції ГРП.

Взаємозв'язок між напруженням зсуву та швидкістю зсуву визначає реологічне матеріальне рівняння для однорідної рідини в усталеному ламінарному потоці. Цей взаємозв'язок використовується в рівняннях збереження енергії, щоб дозволити розрахувати динамічні змінні (перепад тиску або крутний момент) як функції відповідних кінематичних змінних (витрата рідини або кутова швидкість).

Напруження зсуву в усталеному ламінарному потоці рідини – це сила опору тертя на одиницю площі, що виникає між двома суміжними шарами

рідини, які ковзають один відносно одного. Ця сила виникає в напрямку руху і вимірюється в таких одиницях: дин/см² (CGS), Па (SI), та psi або фунт/фут² (Англія).

Швидкість зсуву рідини в усталеному ламінарному потоці можна розуміти як відносну швидкість, з якою один шар рідини рухається відносно іншого шару рідини, поділену на відстань між цими двома шарами рідини.

Для однорідної рідини в усталеному ламінарному потоці напруження зсуву може бути виражене через в'язкість при певній швидкості зсуву (рис. 1). В'язкість є унікальною для кожного матеріалу, тому вона не повинна змінюватися залежно від конфігурації віскозиметра. В'язкість деяких рідин за певних умов може змінюватися залежно від швидкості зсуву. Якщо в'язкість не залежить від швидкості зсуву, тоді напруження зсуву рідини прямо пропорційне швидкості зсуву, і таку рідину називають ньютонівською. Якщо в'язкість є функцією швидкості зсуву, то рідина є неньютонівською. Рідини для гідророзриву зазвичай мають таку в'язкість, яка знижується при підвищенні швидкості зсуву; їх називають рідинами, що «розріджуються при зсуві», або «псевдопластичними».

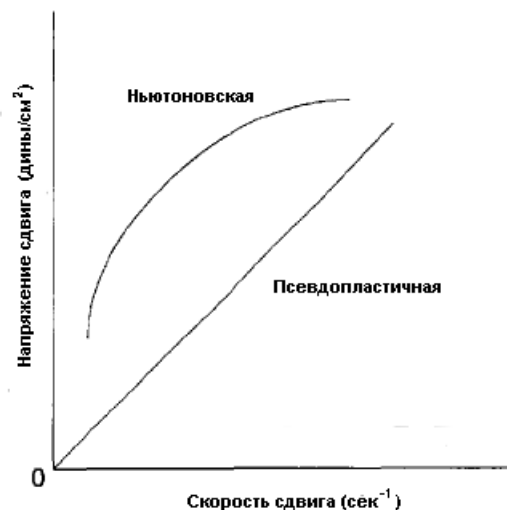


Рис. 1. Графік даних напруження зсуву (дотичного напруження)

Віскозиметр Fann 50 є стандартним промисловим контрольно-вимірювальним приладом, що використовується для вимірювання в'язкісних

властивостей рідин для гідророзриву. Під час вимірювань в'язкості за допомогою віскозиметра Fann Model 50 за стандартну швидкість зсуву в області Куетта береться номінальна ньютонівська швидкість зсуву на стінці шпинделя. Номінальна ньютонівська швидкість зсуву залежить від швидкості обертання чашки (об/хв) та розмірів шпинделя. Наприклад, для отримання швидкості зсуву 100 c^{-1} частота обертання чашки при використанні розширеного шпинделя B2 (EX-V2) повинна становити 265 об/хв, тоді як при використанні розширеного шпинделя B5 (EX-V5) швидкість повинна бути на рівні 118 об/хв.

Висновки. Для успішного проведення гідравлічного розриву пласта (ГРП) важливо використовувати рідини, які відповідають певним вимогам: сумісність із матеріалом пласта, здатність утримувати пропант, створення необхідної ширини тріщини, ефективне видалення рідини, низькі втрати на тертя, легкість приготування та економічна ефективність. З метою оцінки якості рідини необхідно використовувати стандартизовані тестові процедури для точного відображення характеристик рідини та можливості повторення тестів у різних умовах, в т.ч. – на свердловинному майданчику, безпосередньо при проведенні ГРП.

Віскозиметр Fann 50 є стандартним приладом для вимірювання в'язкості рідин для ГРП. Він використовує номінальну ньютонівську швидкість зсуву, яка залежить від швидкості обертання чашки та розмірів шпинделя. Для точного відтворення тестів рідини, проведених в лабораторії під час створення рецептури гелю, використовуючи при цьому пробу рідини відібрану з потоку, безпосередньо під час закачування у свердловину, необхідно щоб в польовій лабораторії був наявний такий же віскозиметр Fann 50 як і в стаціонарній лабораторії.

ДОСЛІДЖЕННЯ РУЙНУВАННЯ ПОВЕРХНІ В УМОВАХ НАШАРУВАНЬ ЗНОСОСТІЙКИМ СПЛАВОМ

Попов Сергій Миколайович,
доктор філософських наук, професор,
Гребешков Михайло Олександрович,
аспірант,
Національний університет «Запорізька політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Зносостійкі сплави широко застосовуються для підвищення тривалості служби деталей вузлів машин та механізмів, що працюють у важких умовах експлуатації. Однак під дією навантажень, температурних перепадів, агресивних середовищ та механічних контактів відбуваються руйнування та викрошування покриття, що знижує його ефективність. Процеси деградації можуть мати різний характер залежно від складу сплаву, технології нанесення покриття та умов експлуатації. Саме тому важливо розуміти механізми руйнування, щоб розробити більш ефективні та довговічні покриття.

Мета роботи. Вивчення механізмів руйнування поверхонь, покритих зносостійкими сплавами, в умовах різних експлуатаційних навантажень. У роботі проаналізовано мікроструктурні зміни, що відбуваються в покриттях під впливом механічного та хімічного зносу, а також на визначення основних факторів, що впливають на довговічність покриттів. Крім того, дослідження має на меті розробку рекомендацій щодо оптимізації складу та технології нанесення зносостійких сплавів, що дозволить покращити їх експлуатаційні характеристики та підвищити стійкість до руйнування.

Матеріали та методи. Дослідження проводили на зразках, виготовлених із застосуванням зносостійких покриттів на основі Fe-C-B-Cr-Ti, нанесених методами наплавлення. Використовували конструкційну сталь, яка має достатній рівень механічних властивостей і широко застосовується в машинобудуванні. Вивчення механічних властивостей покриття включало тести на твердість методом Віккерса, випробування на абразивне зношування

та оцінку ударної в'язкості.

Результати та обговорення. За результатами дослідження твердості, абразивного зношування та ударної в'язкості можна зробити висновок про вплив мікроструктури, товщини покриття та вмісту боридно-карбідних фаз на експлуатаційні характеристики наплавлених шарів Fe–C–B–Cr–Ti.

Твердість покриттів (таблиця 1) суттєво перевищує твердість звичайних сталей завдяки утворенню великої кількості високоміцних боридів (Fe₂B, CrB) та карбідів (Cr₇C₃, TiC).

Таблиця 1

Результати твердості

Зразок	Товщина покриття, мм	Твердість матриці HV₅₀, ГПа	Твердість включень HV₅₀, ГПа	Примітки
N-1	2,0	7.50 ± 0.25	11.20 ± 0.30	Базовий режим наплавлення
N-2	2,5	7.90 ± 0.20	11.50 ± 0.40	Оптимізований склад присадного дроту
N-3	3,0	8.60 ± 0.25	11.80 ± 0.50	Товстіший шар, більша кількість боридних включень

Вимірювання мікротвердості виявили два яскраво виражені рівні: матриця мала твердість у межах 7–9 ГПа, у той час як включення досягали 11-12 ГПа. Такий контраст є характерним для гетерогенних структур, що формуються внаслідок швидкого охолодження наплавленого металу та насичення його бором, вуглецем і хромом.

Збільшення вмісту боридів і карбідів позитивно впливає на твердість, однак може спричиняти зниження ударної в'язкості та підвищену схильність до утворення тріщин.

Результати випробувань на абразивне зношування (таблиця 2) підтверджують, що висока твердість покриттів забезпечує значне зниження втрат маси у порівнянні зі звичайною конструкційною сталлю.

Результати випробування на абразивне зношування

Зразок	$\Delta M, \text{mg} (\pm\sigma)$	Відносний коефіцієнт зносу	Примітки
N-1	12 ± 2	0,24	Достатньо висока зносостійкість
N-2	10 ± 2	0,20	Покращена структура, мінімум пір і тріщин
N-3	15 ± 3	0,30	Товстіший шар - локальні залишкові напруги, можливі тріщини

Примітка: За 1,0 взято зразок, що мав найбільшу втрату маси (конструкційна сталь без покриття).

Для наочної ілюстрації взаємозв'язку між товщиною покриття, твердістю та зносостійкістю побудовано графік (рис. 1). Як видно, при збільшенні товщини від 2,0 до 2,5 мм твердість та зносостійкість зростають. Однак при товщині 3,0 мм спостерігається зниження зносостійкості, що пояснюється підвищенням внутрішніх напруг та можливим утворенням мікротріщин. Це підтверджує необхідність пошуку оптимальної товщини покриття для досягнення максимальної ефективності.

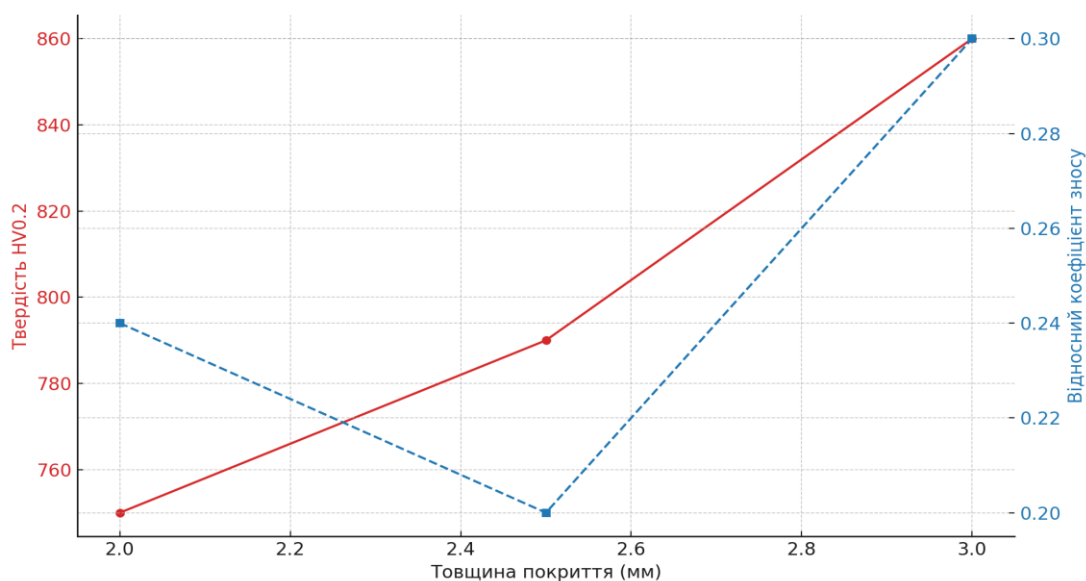


Рис. 1. Взаємозв'язок між товщиною покриття, твердістю та зносостійкістю

Для базових режимів наплавлення (зразок N-1) втрата маси під час тесту «сухий пісок – гумове колесо» перебувала на рівні 12 ± 2 мг, тоді як у деяких контрольних сталей без покриття цей показник може перевищувати 40–50 мг. При оптимізованих режимах наплавлення (N-2) зменшення втрат маси ще більш виражене, що свідчить про важливість ретельного підбору складу та технології наплавлення. Водночас у випадку найтовстішого шару (N-3) спостерігалось незначне зростання втрати маси порівняно з N-2, що може пояснюватися частковим утворенням тріщин або залишкових напруг у більш масивному шарі.

Ударна в'язкість (KCV) (таблиця 3) продемонструвала зворотний взаємозв'язок із твердістю та вмістом твердих крихких фаз.

Таблиця 3

Оцінка ударної в'язкості

Зразок	KCV, Дж/см² ($\pm\sigma$)	Примітки
N-1	12 ± 1	Добра металургійна зчіпка; помірна товщина шару
N-2	10 ± 1	Більше боридних фаз - вище твердість, однак дещо нижча в'язкість
N-3	8 ± 2	Товстіший шар; підвищений ризик гарячих тріщин, що спричиняє зниження ударної в'язкості.

Порівняно з основним металом (конструкційна сталь), показники ударної в'язкості наплавлених покриттів є нижчими, що пов'язано зі зростанням обсягу боридів і карбідів, які, хоч і підвищують твердість та зносостійкість, одночасно зменшують пластичність. Так, при збільшенні товщини покриття від 2,0 мм (N-1) до 3,0 мм (N-3) ударна в'язкість знизилася приблизно з 12 Дж/см² до 8 Дж/см². Цей факт підтверджує, що в реальних умовах експлуатації, де існують ударні та циклічні навантаження, дуже товсті покриття можуть бути більш схильними до руйнування. Тому необхідно шукати оптимальний компроміс між жорсткістю (твердістю) та в'язкістю, орієнтуючись на конкретні

умови роботи деталі.

Загалом, отримані результати демонструють, що наплавленні шари Fe–C–B–Cr–Ti є високоефективними для підвищення абразивної зносостійкості та можуть застосовуватися для відновлення й зміцнення деталей, які працюють за умов інтенсивного зносу. З іншого боку, збільшення кількості твердої (боридно-карбідної) фази та товщини покриття хоч і посилює опір абразивному зношуванню, проте знижує ударну в'язкість і може ускладнювати експлуатацію у випадках динамічних або ударних навантажень. Таким чином, у кожному конкретному випадку варто застосовувати комплексний підхід до вибору складу, технології нанесення та необхідної товщини покриття, щоб досягти максимальної ефективності та надійності в робочих умовах.

Висновки. Зносостійкі сплави є ефективним способом підвищення експлуатаційної довговічності деталей, проте їхній склад та структура мають бути ретельно оптимізовані для конкретних умов навантаження. Проведене дослідження показало, що модифікація складу сплаву та оптимізація технології нанесення покриття можуть значно покращити їхню ефективність. Оптимальна товщина покриття становить 2,5 мм, оскільки при більшій товщині (3,0 мм) спостерігається зростання залишкових напруг і зниження ударної в'язкості. Подальші дослідження у цьому напрямку дозволять розробити нові покоління зносостійких покриттів з покращеними механічними властивостями та підвищеною стійкістю до руйнування.

ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ МАЛИХ МОДУЛЬНИХ РЕАКТОРІВ У ПОРІВНЯННІ ІЗ СУЧАСНИМИ ЯДЕРНИМИ РЕАКТОРАМИ ВЕЛИКОЇ ПОТУЖНОСТІ

Сліденко Микола Олегович,
студент

Малогулко Юлія Володимирівна,

к.т.н. доцент

Вінницький національний технічний університет
м. Вінниця, Україна

Вступ. Зі зростанням населення планети та швидким розвитком економіки перед сучасним світом постають виклики, пов'язані з енергетичною безпекою та стійкістю [1]. Ядерна енергетика є досить екологічно безпечною, оскільки не супроводжується викидами парникових газів або забрудненням повітря, що сприяє боротьбі зі зміною клімату [2]. Малі модульні реактори (ММР) мають менші капітальні витрати, швидке будівництво та гнучке нарощування потужності. Вони безпечніші завдяки пасивним системам захисту, компактні, придатні для віддалених регіонів і мають довший термін служби. ММР спрощують експлуатацію, вимагають менше персоналу, зменшують ядерні відходи та можуть працювати на альтернативному паливі. Використання ММР у сфері атомної енергетики в Україні сприятиме подальшому розвитку сучасних енергетичних систем країни [3].

Мета роботи. Метою даної роботи є проведення економічного аналізу будівництва та експлуатації різних типів ядерних реакторів у порівнянні із сучасним реактором атомної електростанції потужністю приблизно 1260 МВт.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження є малі модульні реактори.

Предметом дослідження є параметри та характеристики основних типів малих модульних реакторів. Методи дослідження - методи математичного моделювання, чисельні методи та статистичні методи обробки інформації.

Результати та обговорення. Сучасні реактори, наприклад потужністю близько 1260 МВт, мають відносно високі початкові витрати на будівництво, але

вони компенсуються низькими витратами на паливо та обслуговування протягом десятиліть роботи. В даному розділі, в таблицях, наведені економічні дані про доцільність будівництва та експлуатації кожного типу MMP.

Таблиця 1

Оцінка конкурентоспроможності B&W mPower

Параметр	Кількість на станції			
	1	2	4	7
Номинальна електрична потужність SMR (МВт)	180,00			
Модульний конструктивний фактор	0,77			
Фактор співрозташування	0,71			
Номинальна потужність LR (МВт)	1260,00			
Загальна вартість LR (мільярд доларів)	4,75			
Питома капітальна вартість LR овернайт (\$/кВт)	3769,84			
Коефіцієнт масштабування n (0,45-0,7)	0,51			
Масштабована капітальна вартість (млрд доларів)	1,76			
Масштабований питоми капітал (\$/кВт)	9781,85			
Спільне використання систем підготовки однієї пари близнюків* (74-85%)	-	0,80	0,80	
Спільне використання систем підготовки двом парам близнюків* (82-95%)	-	-	0,89	
Коефіцієнт собівартості за одиницю окреморозташованого реактора	1,55	-	-	-
Коефіцієнт вартості одиниці об'єднаних реакторів	-	0,90	-	-
Коефіцієнт вартості одиниці двох об'єднаних реакторів	-	-	0,87	-
Коефіцієнт вартості одиниць багатомодульної конструкції	-	-	-	0,71
Питома капітальна вартість MMP (\$/кВт)	8239,37	5932,34	5734,60	4165,16
Капітальна вартість SMR (млрд доларів)	1483,09	1067,82	1032,23	749,73
Загальний приріст питомої вартості у порівнянні з LR	2,19	1,57	1,52	1,10
Витрати на непередбачувані обставини	411,97	296,62	286,73	208,26
Витрати на проектування та ліцензування (\$/кВт)	5,56	5,56	5,56	5,56
Відсоткова ставка виплати кредиту (\$/кВт)	641,13	461,61	446,22	324,10
Загальна капітальна вартість MMP на одиницю (\$/кВт)	9298,01	6696,13	6473,11	4703,08

Таблиця 2

Оцінка конкурентноспроможності BWRX-300

Параметр	Кількість на станції			
	1	2	4	5
Номінальна електрична потужність SMR (МВт)	280,00			
Модульний конструктивний фактор	0,85			
Фактор співрозташування	0,73			
Номінальна потужність LR (МВт)	1260,00			
Загальна вартість LR (мільярд доларів)	4,75			
Питома капітальна вартість LR овернайт (\$/кВт)	3769,84			
Коефіцієнт масштабування n (0,45-0,7)	0,51			
Масштабована капітальна вартість (млрд доларів)	2,21			
Масштабований питоми капітал (\$/кВт)	7877,66			
Спільне використання систем підготовки однієї пари близнюків* (74-85%)	-	0,80	0,80	
Спільне використання систем підготовки двом парам близнюків* (82-95%)	-	-	0,89	
Коефіцієнт собівартості за одиницю окреморозташованого реактора	1,55	-	-	-
Коефіцієнт вартості одиниці об'єднаних реакторів	-	0,90	-	-
Коефіцієнт вартості одиниці двох об'єднаних реакторів	-	-	0,87	-
Коефіцієнт вартості одиниць багатомодульної конструкції	-	-	-	0,71
Питома капітальна вартість MMP (\$/кВт)	7532,50	5423,40	5242,62	3807,83
Капітальна вартість SMR (млрд доларів)	2109,10	1518,55	1467,93	1066,19
Загальний приріст питомої вартості у порівнянні з LR	2,00	1,44	1,39	1,01
Витрати на непередбачувані обставини	376,62	271,17	262,13	190,39
Витрати на проектування та ліцензування (\$/кВт)	3,57	3,57	3,57	3,57
Відсоткова ставка виплати кредиту (\$/кВт)	586,12	422,01	407,94	296,30
Загальна капітальна вартість MMP на одиницю (\$/кВт)	8498,81	6120,15	5916,26	4298,09

Порівняння вартості будівництва MMP з існуючими АЕС. Очікується, що малі модульні реактори будуть дорожчими за одиницю продукції. Рівняння 1

та 2 показують, як розрахувати питому SMR і загальну вартість капіталу відповідно, використовуючи криву економії від масштабу (рис. 1).

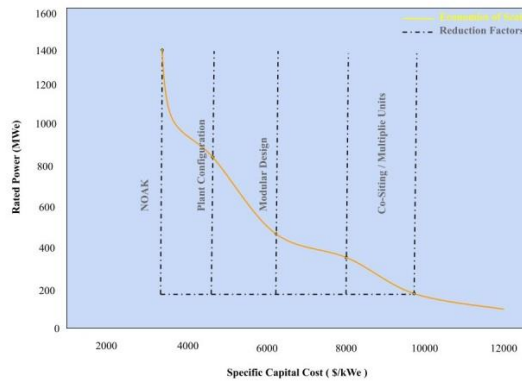


Рисунок 1. Приклад економії від масштабу та коефіцієнтів зниження [4].

$$\frac{\text{Expenses}(P_1)}{P_1} = \frac{\text{Expenses}(P_0)}{P_0} \left(\frac{P_1}{P_0} \right)^{\eta-1} \quad (1)$$

$$\text{Expenses}(P_1) = \text{Expenses}(P_0) \left(\frac{P_1}{P_0} \right)^{\eta} \quad (2)$$

Коефіцієнт зменшення витрат за рахунок спільного розміщення. Існує частка прямих витрат F_{DIR} , які застосовуються до кожного будівництва, а також частки неподільних витрат F_{IND} , які застосовуються лише до одного. Зазвичай типові значення для основних F_{IND} і неподільних F_{DIR} , як 0,34 і 0,66 відповідно.

$$\text{Co-Sitting Factor} = \frac{1 + (n-1) \cdot (1 - F_{IND})}{n} \quad (3)$$

Фактори ефективності термінів та витрат будівництва. Участь у процесі підготовки створення можна розділити на дві категорії: налаштування станції та технологічна підготовка. Рівняння 4-6 представляють скорочення витрат на будівництво першого блоку, здвоєних блоків і багатомодульних блоків, де x - фактор додаткових витрат FOAK, y - перевага пари здвоєних блоків, z - перевага будівництва двох пар здвоєних блоків на одному майданчику і k - коефіцієнт промислової ефективності.

$$\text{Learning Factor First Pair} = \frac{1+y}{2} \quad (4)$$

$$\text{Learning Factor Second Pair} = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{z}{1+k} + \frac{y}{(1+k)^2} \right) \quad (5)$$

$$\text{Learning Factor Site} = \frac{1}{4} \cdot \left(1 + y + \frac{z}{1+k} + \frac{y}{(1+k)^2} \right) \quad (6)$$

Коефіцієнт скорочення витрат на модульну конструкцію.

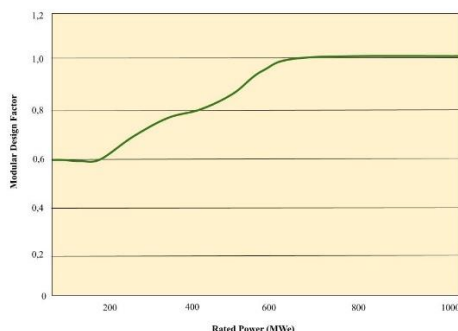


Рисунок 2. Вплив модульності як залежності від номінальної потужності

Останнім фактором, який розглядається кількісно, є модульний коефіцієнт конструкції, що описує зменшення, яке відбувається при заводському виготовленні компонентів реактора (рис. 2). Фактор модульного будівництва:

$$\begin{aligned} \text{Modular Design Factor} = & \\ & 0.6 \text{ for } P_r \leq 35 \text{ MWe} \\ & 4 \times 10^{-10} (P_r)^3 - 10^{-6} (P_r)^2 + 0.0012 (P_r) + 0.581 \text{ for } 35 < P_r < 600 \text{ MWe} \quad (7) \\ & 1 \text{ for } 600 \text{ MWe} \leq P_r \leq 1000 \text{ MWe} \end{aligned}$$

В розрахунках використовували другу умову, що відповідає обмеженням в даній системі рівнянь.

Відсотки під час будівництва. Відсотки під час будівництва (IDC) - це відсотки, які необхідно сплачувати за кредитами на будівництво. Загальний метод, який використовується для розрахунку IDC лише для коротких термінів будівництва, де N – кількість років будівництва, OCC – вартість будівництва об'єкту без нарахування відсотків, і r – відсоткова ставка за кредитом. Реальна ставка відсоткової плати може бути використана для визначення відсоткової ставки за кредитом.

$$IDC = \frac{N}{2} \left[\frac{OCC}{N} (1+r)^{N-1} - \frac{OCC}{N} \right] \quad (8)$$

Розрахунок загальної вартості капітальних інвестицій. Загальна

вартість капітальних інвестицій (ТСІС) - це всеохоплююча капітальна вартість станції. Ця вартість є базовою вартістю будівництва плюс непередбачені витрати, витрати на подорожчання вартості будівництва через інфляцію, витрати замовника, витрати на введення в експлуатацію і початкові витрати на паливну активну зону (для реактора). ТСІС включає витрати ОСС та IDC. Для цього економічного дослідження ТСІС можна наближено визначити з рівняння 10:

$$TCIC = DD \& E + OCC(1 + CC) + IDC, \quad (9)$$

де DD&E – це витрати на детальне проектування та інжиніринг, CC – це непередбачені витрати, а IDC - це відсотки під час будівництва.

Конкретні витрати на дослідно-конструкторські роботи для проектів ММР відсутні. Однак, за оцінками Роснера і Голдберга, 0,8-1 млрд. дол.США - це консервативна оцінка витрат на розробку нового проекту ММР.

Висновки. У роботі проведено порівняльний економічний аналіз будівництва та експлуатації ММР В&W mPower і ВWRX-300 у порівнянні із сучасним реактором великої потужності (1260 МВт). Порівнюючи В&W mPower та ВWRX-300, можна відзначити, що ВWRX-300 має кращі економічні показники. Його питома капітальна вартість виявилася нижчою, ніж у В&W mPower, а рівень витрат на будівництво та експлуатацію є більш оптимальним. Таким чином, аналіз підтверджує, що для майбутніх проектів у сфері атомної енергетики ВWRX-300 є більш конкурентоспроможним вибором серед розглянутих ММР.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Копишинська К. О. (2019). *Сучасний стан та перспективи інноваційного розвитку атомної енергетики України* / К. О. Копишинська, І. С. Широкова // *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*, с. 350-359.

2. Ю. В. Малогулко Дослідження використання малих модульних реакторів в Україні / Малогулко Ю. В., Бандура І. В., Сліденко М. // "Вісник Хмельницького національного університету". Технічні науки. – 2023. (329) № 6. - з. 394-399. ISSN 2307-5732. DOI 10.31891/2307-5732-2023-329-6-394-399.

3. Сліденко М. О. ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ МАЛИХ МОДУЛЬНИХ РЕАКТОРІВ ТИПІВ SC-HTGR ТА IMSR/ Сліденко М. О., Малогулко Ю. В. // Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції молодих науковців, аспірантів і здобувачів вищої освіти, м. Рівне, 9-10 травня 2024. Рівне: НУВГП, 2024, ст. 130-133.

4. J. Halfinger and M. Haggerty (May 2012) “The B&W mPower™ Scalable, Practical Nuclear Reactor Design,” Nuclear Technology, Vol. 178, No. 2, pp. 164-169.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР НА БЕТОН КОНСТРУКЦІЙ

Циганенко Людмила Анатоліївна,

к.т.н., доцент

Радіонов Юрій Олександрович,

Магістр ОПП Будівництво та цивільна інженерія

Національний Аграрний Університет

м. Суми, Україна

Вступ./Introduction. Повномасштабне вторгнення росії в Україну призвело до жахливих руйнувань по всій країні. Особливо сильно постраждали будівлі, зокрема ті, що використовуються для сільського господарства. Удари з повітря, артилерійські обстріли та вибухи завдали величезної шкоди аграрному сектору. Руйнування складів, де зберігалося зерно, ферм та інших сільськогосподарських об'єктів призвело до втрати значної кількості зерна, техніки та іншої продукції. Це також ускладнило процес зберігання та переробки зерна, що серйозно впливає на продовольчу безпеку України. Це, в свою чергу, негативно впливає на продовольчу безпеку України та здатність забезпечувати населення необхідними продуктами харчування.

Масштабні руйнування призвели до того, що багато зерносховищ та елеваторів були повністю знищені або сильно пошкоджені. Великі площі сільськогосподарських земель та інфраструктури заміновані, що ускладнює доступ до пошкоджених об'єктів та їх відновлення. Відновлення таких масштабних руйнувань потребує значних фінансових вкладень, яких у держави може бути недостатньо. Через пошкодження доріг та інших комунікацій важко доставити будівельні матеріали та обладнання до місць, де потрібно відновлювати будівлі. Руйнування сільськогосподарських будівель внаслідок війни є однією з найбільших проблем, що постали перед Україною. Відновлення та ремонт пошкоджених об'єктів є дуже важливим завданням.

Відновлення зерносховищ може стати нагальною можливістю для модернізації інфраструктури та впровадження нових технологій, які зроблять їх

більш ефективними та енергоефективними. Особливою проблемою в конструкції металевих зерносховищ це їх бетонні підлоги. В Україні часто використовують металеві сховища для зерна, які стоять на бетонному фундаменті. Під час пожеж, спричинених обстрілами, саме бетонна підлога може зазнати найбільших пошкоджень. Висока температура від горіння зерна призводить до зміни структури та хімічного складу бетону, що спричиняє його руйнування. Тому дуже важливо дослідити, як висока температура впливає на бетон.

Мета роботи./Aim. Отримати результати дослідження змін структури та хімічного складу бетону під впливом високих температур, спричинених пожежею при вибуху.

Матеріали та методи./Materials and methods. Дослідження зміни структури зразків бетону під впливом надвисоких температур методом електронної мікроскопії, методом TPD-MS та руйнівними методами визначення міцності бетону

Результати та обговорення./Results and discussion. Під час ракетного обстрілу було пошкоджено будівлю зерносховища. На підготовчому етапі обстеження будівлі було здійснено попередній огляд об'єкта в цілому та його конструктивних особливостей, а також оцінено загальний технічний стан. В приміщенні зерносховища зберігались соняшник та кукурудза. Із-за обстрілу виникла пожежа поряд та внутрішньому просторі сховища. Як наслідок, відбулось пошкодження бетонної основи будівлі. Для проведення аналізу взято дослідні зразки бетону у кількості 6 штук на різній відстані від епіцентру пожежі та один контрольний зразок, що не пошкоджений, фото 1.

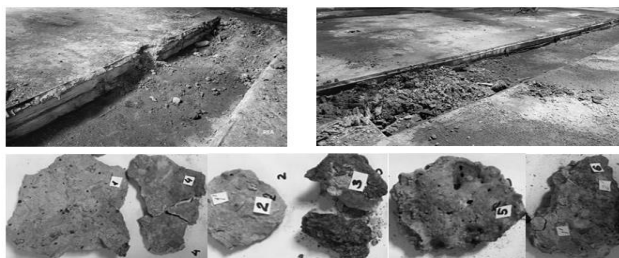


Фото 1. Пошкодження бетонної підлоги

Дослідження мікроструктури зразків бетону проводили методом

скануючої електронної мікроскопії. Аналіз зразків показав, що вони мають різну структурну зміну в залежності від висоти температури та тривалості впливу, фото 2. На фото 2 показано руйнування структури бетону в зразках, що були розташовані на відстані від епіцентру пожежі: епіцентр пожежі, 0,5м, 1м, 1.5м.

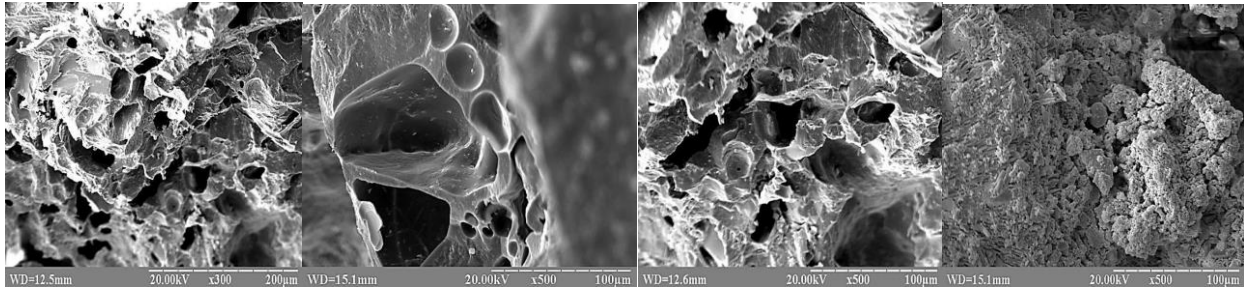


Фото 2. Пошкодження бетону (структурні зміни)

Аналіз зразків говорить про те, що зразки які взято в епіцентрі пожежі та на відстані 0,5 м мають оплавлену поверхню. Зразки які було взято на відстані 1.5м та 2 м від епіцентру пожежі мають рихлу структуру зруйнованої поверхні, яка утворилась під впливом температури 300–600 °С в наслідок перепадів тиску від водяної пари , що виникає при википанні води. В них простежується зміна кольору на блідий, при порівнянні його з еталонним зразком бетону. На їх поверхні можна бачити чорний наліт золи.

Зміна кольору та наявність чорного нальоту золи відповідає проведеним дослідженням [1] яке встановило, що пошкодження бетону надвисокими температурами проявляється у вигляді розтріскування його поверхні, зміна кольору поверхні пов'язана з розкладанням в'язучої матриці. Проведені дослідження зміни мікроструктури зразків бетону за допомогою термопрограмованої мас-спектрометрії TPD-MS приведені на рис. 1.

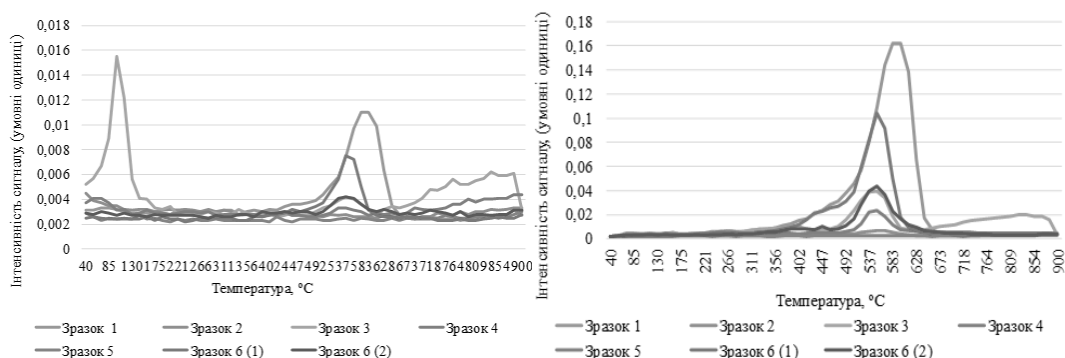


Рис. 1. Термограма CO та CO₂ зі зразків

Термограми показують з якою швидкістю виділяються CO та CO₂ зі зразків, що були відібрані на різній відстані від центру дії надвисоких температур.

Висновки./Conclusions. Проведені дослідження зразків бетону методами скануючої електронної мікроскопії та TPD MS довели вплив надвисоких температур на зміну структури бетону та його хімічного складу. Аналіз термограм бетонних зразків, які були відібрані на різній відстані від епіцентру дії надвисоких температур показали зміну у місту карбонів CO та CO₂ що доводить термохімічне руйнування матеріалу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Wróblewska, J., Kowalski, R. (2020). Assessing concrete strength in fire-damaged structures. *Construction and Building Materials*, 254, 119122. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.119122>.
2. Shkromada, O., Ivchenko, V., Chivanov, V., Tsyhanenko, L., Tsyhanenko, H., Moskalenko, V., Kyrchata I. ., Shersheniuk, O., & Litsman, Y. (2021). Defining patterns in the influence exerted by the interrelated biochemical corrosion on concrete building structures under the conditions of a chemical enterprise. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2(6 (110), 52–60. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.226587>.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

UDC 621.03

THERMOGRAPHY OF DEFECTS IN LAMINAR COMPOSITES

Pysarenko Alexander Mykolayovich,

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor
Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture
Odesa, Ukraine

Abstract: This study analyzes the dynamics of mechanical damage and thermomechanical behavior of laminar composite materials. Complex calculations of static tensile loads are performed using thermographic analysis methodology. Post-processing of thermal data includes analysis of both calculated heat maps and thermomechanical behavior of the material.

Analysis of heat maps allows qualitative assessment of the created damage to the material at high stress levels. Thermomechanical analysis allowed quantitative assessment of damage to the laminated composite for both low and high levels of mechanical stress by defining a new thermoelastic damage variable.

Key words: Composite materials, thermographic analysis, damage assessment, thermal maps, temperature distribution.

The presence of mechanical load applied to laminated composite samples, depending on the type and direction of the applied load, may cause various types of defects, two or more of which may occur simultaneously. Such defects include: matrix cracking, interphase delamination, delamination, fiber rupture, warping (under compression) [1, 2].

The combination of these defects with changes in the applied mechanical load,

changes in the state of the material and interaction with the overall structure lead to the need to use non-destructive testing methods in engineering practice. Such methods help to detect the occurrence and development of mechanical defects throughout the entire volume of the laminated composite.

Despite the existence of a sufficiently large number of experimental and analytical methods that allow reliable implementation of flaw detection of laminar composites, a non-intrusive approach is needed that could effectively and reliably detect and quantify, at the place of operation, the conditions for both the occurrence of damage and the subsequent development of damage.

The infrared thermography technique allows to fulfill this need [3]. Thermography is a non-contact method that can be easily applied in the field. The method of recording the temperature fields of the composite can be used for fast inspection of images in real time. In addition, this method is effective when examining relatively large areas of the structure.

It should be noted that most of the thermographic studies have been applied to composite materials for the detection of surface defects and for the analysis of damage or stress under dynamic loading conditions]. However, very few studies have been applied to static load tests, since composite materials are not highly dissipative under these conditions [4].

Conventional thermal data processing methods based only on thermal image analysis do not allow reliable characterization of material damage, especially for low applied loads when temperature variations are very small. The aim of this work is to analyze new descriptors of mechanical damage occurring specifically during static loading. The basic assumption of the calculation model is the absence of influence of mechanical load on the microstructure of the material. The corresponding heat conductivity equation contains a term that represents macroscopic heat sources that accumulate both due to an external power source, a thermoelastic source, and due to an internal source of dissipation.

The static mode is characterized by low temperature gradients and the velocity of displacement of convective terms. In addition, external sources are independent of

time and give the equilibrium temperature of the laminar composite sample.

The analysis of the calculated thermodynamic values indicates that the thermomechanical behavior of the material can be divided into three stages. In the first stage, a linear decrease in temperature occurs, as predicted by the theory of thermoelasticity. Performing a linear regression with a high correlation coefficient allows us to compare the thermoelastic coefficient with the value of mechanical stress for the occurrence of damage. The second stage is characterized by a nonlinear, so-called soft temperature decrease.

Despite the fact that the mechanical behavior of the laminar composite sample is macroscopically linearly elastic, there is a high probability of the occurrence of a noticeable volume concentration of small microdamages.

The temperature decreases to a minimum value that corresponds to the balance between the energy spent on elastic deformation (the sample cools down) and the energy absorbed by the composite, which leads to the formation of small microdamages (the sample heats up). The third, final stage corresponds to a significant increase in the geometric dimensions of the defect inside the sample. This tendency causes the destruction of the entire sample, which is accompanied by a sharp release of a significant amount of heat.

Using the finite element calculation method, detailed heat maps were obtained that localize defects in the composite volume. The heat maps were calculated in terms of instantaneous contrast.

REFERENCES

1. Naebe, M., Abolhasani, M. M., Khayyam, H., Amini, A., & Fox, B. (2016). Crack damage in polymers and composites: A review. *Polymer reviews*. Vol. 56(1). Pp. 31-69. DOI: 10.1080/15583724.2015.1078352.
2. Zhang, J., & Li, V. C. (2002). Effect of inclination angle on fiber rupture load in fiber reinforced cementitious composites. *Composites Science and Technology*. Vol. 62(6). Pp. 775-781. DOI: 10.1016/S0266-3538(02)00045-3.
3. Meola, C., Boccardi, S., Carlomagno, G. M., Boffa, N. D., Monaco, E., & Ricci, F. (2015). Nondestructive evaluation of carbon fibre reinforced composites

with infrared thermography and ultrasonics. *Composite Structures*. Vol. 134. Pp. 845-853. DOI: 10.1016/j.compstruct.2015.08.119.

4. Zalameda, J., & Winfree, W. (2018). Detection and characterization of damage in quasi-static loaded composite structures using passive thermography. *Sensors*, 18(10), 3562. DOI: 10.3390/s18103562.

SOME NON-STANDARD EXAMPLES FROM INTEGRAL CALCULUS

Tsukanova Alisa Olegovna,

Candidate of Physics and Mathematics

National Technical University of Ukraine

«Igor Sikorsky Kiev Polytechnic Institute»

Pobedy Avenue, 37, 03056, Kiev, Ukraine

Abstract. The given paper offers materials for one of the themes from «Integral calculus», namely – on the sub-theme «Solving problems of increased complexity». These problems deal with calculation of some non-standard improper integrals.

Key words and phrases. Integral calculus, integrals, improper integrals, dependence on parameter, differentiation by parameter, beta-function, gamma-function.

Introduction. In mathematics there are two main branches of calculus: derivative and integral. There are various methods for calculation of definite and improper integrals. As practice shows, integrals that depend on parameters cause significant difficulties, because, in fact, there exists no universal method for dealing with them.

Aim. Our goal is to demonstrate several methods, among which – truly beautiful technique of differentiation with respect to parameter inside the given integral and reduction of the integral under consideration to beta- and, consequently, to gamma-function. We focus on formal manipulations and detailed demonstration of solving.

Main results.

Example 1.

Calculate the next integral, using reduction to beta-function

$$\int_0^{+\infty} \frac{1}{(2+x^4)^2} dx.$$



$$t = x^4 \Rightarrow dt = d(x^4) = (x^4)' dx = 4x^3 dx \Rightarrow dx = \frac{dt}{4x^3} = \frac{dt}{4(x^4)^{\frac{3}{4}}} = \frac{dt}{4t^{\frac{3}{4}}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \int_0^{+\infty} \frac{1}{(2+x^4)^2} dx = \int_0^{+\infty} \frac{1}{(2+t)^2} \frac{1}{4t^{\frac{3}{4}}} dt = \frac{1}{4} \int_0^{+\infty} \frac{1}{(2+t)^2} \frac{1}{t^{\frac{3}{4}}} dt = \frac{1}{4} \int_0^{+\infty} \frac{1}{\left(2\left(1+\frac{t}{2}\right)\right)^2} \frac{1}{t^{\frac{3}{4}}} dt =$$

$$= \frac{1}{4} \int_0^{+\infty} \frac{1}{4\left(1+\frac{t}{2}\right)^2} \frac{1}{t^{\frac{3}{4}}} dt = \frac{1}{16} \int_0^{+\infty} \frac{1}{\left(1+\frac{t}{2}\right)^2} \frac{1}{t^{\frac{3}{4}}} dt = \frac{1}{16} \int_0^{+\infty} \frac{1}{\left(1+\frac{t}{2}\right)^2} \frac{1}{\left(2 \cdot \frac{t}{2}\right)^{\frac{3}{4}}} dt = \frac{1}{16} \int_0^{+\infty} \frac{1}{\left(1+\frac{t}{2}\right)^2} \frac{1}{2^{\frac{3}{4}} \left(\frac{t}{2}\right)^{\frac{3}{4}}} dt =$$

$$= \frac{1}{16 \cdot 2^{\frac{3}{4}}} \int_0^{+\infty} \frac{1}{\left(1+\frac{t}{2}\right)^2} \frac{1}{\left(\frac{t}{2}\right)^{\frac{3}{4}}} dt = \frac{1}{16 \cdot 2^{\frac{3}{4}}} \int_0^{+\infty} \frac{1}{\left(1+\frac{t}{2}\right)^2} \frac{1}{\left(\frac{t}{2}\right)^{\frac{3}{4}}} d\left(2 \cdot \frac{t}{2}\right) = \frac{2}{16 \cdot 2^{\frac{3}{4}}} \int_0^{+\infty} \frac{1}{\left(1+\frac{t}{2}\right)^2} \frac{1}{\left(\frac{t}{2}\right)^{\frac{3}{4}}} d\left(\frac{t}{2}\right) =$$

$$= \frac{2}{16 \cdot 2^{\frac{3}{4}}} \int_0^{+\infty} \frac{1}{(1+y)^2} \frac{1}{y^{\frac{3}{4}}} dy = \frac{2}{16 \cdot 2^{\frac{3}{4}}} \int_0^{+\infty} \frac{y^{-\frac{3}{4}}}{(1+y)^2} dy = \frac{2}{16 \cdot 2^{\frac{3}{4}}} \int_0^{+\infty} \frac{y^{\frac{1}{4}-1}}{(1+y)^{\frac{1}{4}+\frac{7}{4}}} dy = \frac{2^{\frac{1}{4}}}{16} \int_0^{+\infty} \frac{y^{\frac{1}{4}-1}}{(1+y)^{\frac{1}{4}+\frac{7}{4}}} dy =$$

$$= \frac{2^{\frac{1}{4}}}{2^4} \int_0^{+\infty} \frac{y^{\frac{1}{4}-1}}{(1+y)^{\frac{1}{4}+\frac{7}{4}}} dy = \frac{1}{2^4} \int_0^{+\infty} \frac{y^{\frac{1}{4}-1}}{(1+y)^{\frac{1}{4}+\frac{7}{4}}} dy = \frac{1}{2^4} B\left(\frac{1}{4}, \frac{7}{4}\right) = \frac{1}{2^4} \frac{\Gamma\left(\frac{1}{4}\right)\Gamma\left(\frac{7}{4}\right)}{\Gamma\left(\frac{1}{4}+\frac{7}{4}\right)} = \frac{1}{2^4} \frac{\Gamma\left(\frac{1}{4}\right)\Gamma\left(1+\frac{3}{4}\right)}{\Gamma(2)} =$$

$$= \frac{1}{2^4} \frac{\Gamma\left(\frac{1}{4}\right)\frac{3}{4}\Gamma\left(\frac{3}{4}\right)}{\Gamma(1)} = \frac{1}{2^4} \frac{\Gamma\left(\frac{1}{4}\right)\frac{3}{4}\Gamma\left(1-\frac{1}{4}\right)}{\Gamma(1)} = \frac{3}{4} \frac{1}{2^4} \frac{\Gamma\left(\frac{1}{4}\right)\Gamma\left(1-\frac{1}{4}\right)}{\Gamma(1)} = \frac{3}{4} \frac{1}{2^4} \Gamma\left(\frac{1}{4}\right)\Gamma\left(1-\frac{1}{4}\right) =$$

$$= \frac{3}{4} \frac{1}{2^4} \frac{\pi}{\sin \frac{\pi}{4}} = \frac{3}{4} \frac{1}{2^4} \frac{\pi}{\sqrt{2}/2} = \frac{3}{4} \frac{1}{2^4} \frac{\pi}{2^{\frac{1}{2}}/2} = \frac{3}{4} \frac{1}{2^4} \frac{\pi}{2^{-\frac{1}{2}}} = \frac{3\pi}{4} \frac{1}{2^4} = \frac{3\pi}{4} \frac{1}{2^{3+\frac{1}{4}}} = \frac{3\pi}{4} \frac{1}{8 \cdot 2^{\frac{1}{4}}} = \frac{3\pi}{32 \cdot 2^{\frac{1}{4}}}.$$



Example 2.

Calculate the next integral that depends on parameter

$$\int_0^{+\infty} \frac{\sin \alpha x \sin \beta x}{x^2} dx, \quad \alpha < \beta.$$



$$\int_0^{+\infty} \frac{\sin \alpha x \sin \beta x}{x^2} dx = \int_0^{+\infty} \frac{\frac{1}{2}(\cos((\alpha - \beta)x) - \cos((\alpha + \beta)x))}{x^2} dx =$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{1}{2} \int_0^{+\infty} \frac{\cos((\alpha - \beta)x) - \cos((\alpha + \beta)x)}{x^2} dx = \frac{1}{2} \int_0^{+\infty} \frac{\cos((\alpha - \beta)x)}{x^2} dx - \frac{1}{2} \int_0^{+\infty} \frac{\cos((\alpha + \beta)x)}{x^2} dx = \\
&= -\frac{1}{2} \int_0^{+\infty} \cos((\alpha - \beta)x) d\left(\frac{1}{x}\right) + \frac{1}{2} \int_0^{+\infty} \cos((\alpha + \beta)x) d\left(\frac{1}{x}\right) = \\
&= -\frac{1}{2} \left(\left(\frac{\cos((\alpha - \beta)x)}{x} \right) \Big|_0^{+\infty} - \int_0^{+\infty} \frac{1}{x} d(\cos((\alpha - \beta)x)) \right) + \frac{1}{2} \left(\left(\frac{\cos((\alpha + \beta)x)}{x} \right) \Big|_0^{+\infty} - \int_0^{+\infty} \frac{1}{x} d(\cos((\alpha + \beta)x)) \right) = \\
&= -\frac{1}{2} \left(\left(\frac{\cos((\alpha - \beta)x)}{x} \right) \Big|_0^{+\infty} - \int_0^{+\infty} \frac{1}{x} (\cos((\alpha - \beta)x))' dx \right) + \frac{1}{2} \left(\left(\frac{\cos((\alpha + \beta)x)}{x} \right) \Big|_0^{+\infty} - \int_0^{+\infty} \frac{1}{x} (\cos((\alpha + \beta)x))' dx \right) = \\
&= -\frac{1}{2} \left(\left(\frac{\cos((\alpha - \beta)x)}{x} \right) \Big|_0^{+\infty} + \int_0^{+\infty} \frac{(\alpha - \beta) \sin((\alpha - \beta)x)}{x} dx \right) + \\
&\quad + \frac{1}{2} \left(\left(\frac{\cos((\alpha + \beta)x)}{x} \right) \Big|_0^{+\infty} + \int_0^{+\infty} \frac{(\alpha + \beta) \sin((\alpha + \beta)x)}{x} dx \right) = \\
&= -\frac{1}{2} \left(\left(\frac{\cos((\alpha - \beta)x)}{x} \right) \Big|_0^{+\infty} + (\alpha - \beta) \int_0^{+\infty} \frac{\sin((\alpha - \beta)x)}{x} dx \right) + \\
&\quad + \frac{1}{2} \left(\left(\frac{\cos((\alpha + \beta)x)}{x} \right) \Big|_0^{+\infty} + (\alpha + \beta) \int_0^{+\infty} \frac{\sin((\alpha + \beta)x)}{x} dx \right) = \\
&= -\frac{1}{2} (\alpha - \beta) \int_0^{+\infty} \frac{\sin((\alpha - \beta)x)}{x} dx + \frac{1}{2} \left(\frac{\cos((\alpha + \beta)x)}{x} - \frac{\cos((\alpha - \beta)x)}{x} \right) \Big|_0^{+\infty} + \\
&\quad + \frac{1}{2} (\alpha + \beta) \int_0^{+\infty} \frac{\sin((\alpha + \beta)x)}{x} dx = I_1 + I_2 + I_3.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
I_2 &= \frac{1}{2} \left(\frac{\cos((\alpha + \beta)x)}{x} - \frac{\cos((\alpha - \beta)x)}{x} \right) \Big|_0^{+\infty} = \frac{1}{2} \left(\frac{\cos((\alpha + \beta)x) - \cos((\alpha - \beta)x)}{x} \right) \Big|_0^{+\infty} = \\
&= \frac{1}{2} \left(\frac{-2 \sin \frac{(\alpha + \beta)x + (\alpha - \beta)x}{2} \sin \frac{(\alpha + \beta)x - (\alpha - \beta)x}{2}}{x} \right) \Big|_0^{+\infty} = \frac{1}{2} \left(\frac{-2 \sin \alpha x \sin \beta x}{x} \right) \Big|_0^{+\infty} = \\
&= - \left(\frac{\sin \alpha x \sin \beta x}{x} \right) \Big|_0^{+\infty} = \left(\frac{\sin \alpha x \sin \beta x}{x} \right) \Big|_{+\infty}^0 = \lim_{A \rightarrow 0} \frac{\sin \alpha A \sin \beta A}{A} - \lim_{B \rightarrow \infty} \frac{\sin \alpha B \sin \beta B}{B} =
\end{aligned}$$

$$= \lim_{A \rightarrow 0} \frac{\sin \alpha A \sin \beta A}{A} - 0 = \lim_{A \rightarrow 0} \frac{\sin \alpha A \sin \beta A}{A} = \left[\frac{0}{0} \right] = \lim_{A \rightarrow 0} \frac{\alpha A \cdot \beta A}{A} = \alpha \beta \lim_{A \rightarrow 0} \frac{A \cdot A}{A} = \alpha \beta \lim_{A \rightarrow 0} A = 0.$$

$$I_1 = -\frac{1}{2}(\alpha - \beta) \int_0^{+\infty} \frac{\sin((\alpha - \beta)x)}{x} dx = -\frac{1}{2} \int_0^{+\infty} \frac{\sin((\alpha - \beta)x)}{x} d((\alpha - \beta)x) =$$

$$= -\frac{1}{2} \int_0^{+\infty} \frac{(\alpha - \beta) \sin((\alpha - \beta)x)}{(\alpha - \beta)x} d((\alpha - \beta)x) = -\frac{1}{2}(\alpha - \beta) \int_0^{+\infty} \frac{\sin((\alpha - \beta)x)}{(\alpha - \beta)x} d((\alpha - \beta)x) =$$

$$= \frac{1}{2}(\alpha - \beta) \frac{\pi}{2}.$$

$$I_3 = \frac{1}{2}(\alpha + \beta) \int_0^{+\infty} \frac{\sin((\alpha + \beta)x)}{x} dx = \frac{1}{2} \int_0^{+\infty} \frac{\sin((\alpha + \beta)x)}{x} d((\alpha + \beta)x) =$$

$$= \frac{1}{2} \int_0^{+\infty} \frac{(\alpha + \beta) \sin((\alpha + \beta)x)}{(\alpha + \beta)x} d((\alpha + \beta)x) = \frac{1}{2}(\alpha + \beta) \int_0^{+\infty} \frac{\sin((\alpha + \beta)x)}{(\alpha + \beta)x} d((\alpha + \beta)x) = \frac{1}{2}(\alpha + \beta) \frac{\pi}{2}.$$

$$I_1 + I_2 + I_3 = \frac{1}{2}(\alpha - \beta) \frac{\pi}{2} + 0 + \frac{1}{2}(\alpha + \beta) \frac{\pi}{2} = \frac{1}{2}(\alpha - \beta) \frac{\pi}{2} + \frac{1}{2}(\alpha + \beta) \frac{\pi}{2} = (\alpha - \beta) \frac{\pi}{4} + (\alpha + \beta) \frac{\pi}{4} =$$

$$= \frac{\pi}{4}(\alpha - \beta + \alpha + \beta) = \frac{2\pi\alpha}{4} = \frac{\pi\alpha}{2}.$$



Example 3.

Calculate the next integral that depends on parameter, using differentiation by parameter

$$\int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \cos 2bxdx.$$



$$\frac{d}{db} \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \cos 2bxdx = \int_0^{+\infty} \frac{\partial}{\partial b} (e^{-ax^2} \cos 2bx) dx = \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \frac{\partial}{\partial b} (\cos 2bx) dx = - \int_0^{+\infty} 2xe^{-ax^2} \sin 2bxdx =$$

$$= \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \sin 2bxd(-x^2) = \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \sin 2bxd \left(-\frac{1}{a} \cdot ax^2 \right) = \frac{1}{a} \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \sin 2bxd(-ax^2) = \frac{1}{a} \int_0^{+\infty} \sin 2bxd(e^{-ax^2}) =$$

$$= \frac{1}{a} \left(\left(\frac{\sin 2bx}{e^{ax^2}} \right) \Big|_0^{+\infty} - \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} d(\sin 2bx) \right) = \frac{1}{a} \left(\left(\frac{\sin 2bx}{e^{ax^2}} \right) \Big|_0^{+\infty} - \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} (\sin 2bx)' dx \right) =$$

$$= \frac{1}{a} \left(\left(\frac{\sin 2bx}{e^{ax^2}} \right) \Big|_0^{+\infty} - \int_0^{+\infty} 2be^{-ax^2} \cos 2bxdx \right) = \frac{1}{a} \left(\left(\frac{\sin 2bx}{e^{ax^2}} \right) \Big|_0^{+\infty} - 2b \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \cos 2bxdx \right) =$$

$$= \frac{1}{a} \left(\lim_{A \rightarrow +\infty} \left(\frac{\sin 2bx}{e^{ax^2}} \right) \Big|_0^A - 2b \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \cos 2bx dx \right) = \frac{1}{a} \left(\lim_{A \rightarrow +\infty} \frac{\sin 2bA}{e^{aA^2}} - \frac{\sin 0}{e^0} - 2b \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \cos 2bx dx \right) =$$

$$= \frac{1}{a} \left(0 - 0 - 2b \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \cos 2bx dx \right) = -\frac{2b}{a} \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \cos 2bx dx .$$

$$\frac{d}{db} \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \cos 2bx dx = -\frac{2b}{a} \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \cos 2bx dx \Leftrightarrow y' = -\frac{2b}{a} y \Rightarrow \frac{y'}{y} = -\frac{2b}{a} \Rightarrow (\ln y)' = -\frac{2b}{a} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \ln y = \int \left(-\frac{2b}{a} \right) db \Rightarrow \ln y = -\frac{1}{a} \int 2b db \Rightarrow \ln y = -\frac{b^2}{a} + \ln c \Rightarrow \ln y = \ln e^{-\frac{b^2}{a}} + \ln c \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \ln y = \ln \left(ce^{-\frac{b^2}{a}} \right) \Rightarrow y = ce^{-\frac{b^2}{a}} \Rightarrow \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \cos 2bx dx = ce^{-\frac{b^2}{a}} .$$

$$\int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \cos 0 dx = ce^{-0} \Rightarrow \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} dx = c \Rightarrow c = \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} dx = \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} d \left(\frac{1}{\sqrt{a}} \sqrt{ax} \right) = \frac{1}{\sqrt{a}} \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} d(\sqrt{ax}) =$$

$$= \frac{1}{\sqrt{a}} \frac{1}{2} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-ax^2} d(\sqrt{ax}) = \frac{1}{\sqrt{a}} \frac{\sqrt{\pi}}{2} = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{\pi}{a}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \cos 2bx dx = ce^{-\frac{b^2}{a}} \Leftrightarrow \int_0^{+\infty} e^{-ax^2} \cos 2bx dx = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{\pi}{a}} e^{-\frac{b^2}{a}} .$$



Example 4.

Calculate the next integral, using differentiation by parameter and reduction to beta-function

$$\int_0^{+\infty} \frac{\sqrt{x} - \sqrt[3]{x}}{(1+x^3) \ln x} dx .$$



$$\int_0^{+\infty} \frac{\sqrt{x} - \sqrt[3]{x}}{(1+x^3) \ln x} dx = \int_0^{+\infty} \frac{x^{\frac{1}{2}} - x^{\frac{1}{3}}}{(1+x^3) \ln x} dx = \int_0^{+\infty} \left(\frac{x^{\frac{1}{2}}}{(1+x^3) \ln x} - \frac{x^{\frac{1}{3}}}{(1+x^3) \ln x} \right) dx =$$

$$= \int_0^{+\infty} \frac{x^{\frac{1}{2}}}{(1+x^3) \ln x} dx - \int_0^{+\infty} \frac{x^{\frac{1}{3}}}{(1+x^3) \ln x} dx = I_1 \left(\frac{1}{2} \right) - I_2 \left(\frac{1}{3} \right) .$$

$$\left(\frac{d}{dp} I_1(p) \right) \Big|_{p=\frac{1}{2}} - \left(\frac{d}{dp} I_2(p) \right) \Big|_{p=\frac{1}{3}} = \left(\frac{d}{dp} \int_0^{+\infty} \frac{x^p}{(1+x^3) \ln x} dx \right) \Big|_{p=\frac{1}{2}} - \left(\frac{d}{dp} \int_0^{+\infty} \frac{x^p}{(1+x^3) \ln x} dx \right) \Big|_{p=\frac{1}{3}} =$$

$$\begin{aligned}
&= \left(\int_0^{+\infty} \frac{\partial}{\partial p} \left(\frac{x^p}{(1+x^3)\ln x} \right) dx \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{2}} - \left(\int_0^{+\infty} \frac{\partial}{\partial p} \left(\frac{x^p}{(1+x^3)\ln x} \right) dx \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{3}} = \\
&= \left(\int_0^{+\infty} \frac{1}{(1+x^3)\ln x} \frac{d}{dp} (x^p) dx \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{2}} - \left(\int_0^{+\infty} \frac{1}{(1+x^3)\ln x} \frac{d}{dp} (x^p) dx \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{3}} = \\
&= \left(\int_0^{+\infty} \frac{x^p \ln x}{(1+x^3)\ln x} dx \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{2}} - \left(\int_0^{+\infty} \frac{x^p \ln x}{(1+x^3)\ln x} dx \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{3}} = \left(\int_0^{+\infty} \frac{x^p}{1+x^3} dx \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{2}} - \left(\int_0^{+\infty} \frac{x^p}{1+x^3} dx \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{3}} = \\
&= \left(\int_0^{+\infty} \frac{x^p}{3x^2(1+x^3)} 3x^2 dx \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{2}} - \left(\int_0^{+\infty} \frac{x^p}{3x^2(1+x^3)} 3x^2 dx \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{3}} = \\
&= \left(\int_0^{+\infty} \frac{x^p}{3x^2(1+x^3)} d(x^3) \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{2}} - \left(\int_0^{+\infty} \frac{x^p}{3x^2(1+x^3)} d(x^3) \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{3}} = \\
&= \frac{1}{3} \left(\int_0^{+\infty} \frac{x^p}{x^2(1+x^3)} d(x^3) \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{2}} - \frac{1}{3} \left(\int_0^{+\infty} \frac{x^p}{x^2(1+x^3)} d(x^3) \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{3}} = \\
&= \frac{1}{3} \left(\int_0^{+\infty} \frac{x^{p-2}}{1+x^3} d(x^3) \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{2}} - \frac{1}{3} \left(\int_0^{+\infty} \frac{x^{p-2}}{1+x^3} d(x^3) \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{3}} = \\
&= \frac{1}{3} \left(\int_0^{+\infty} \frac{(x^3)^{\frac{p-2}{3}}}{1+x^3} d(x^3) \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{2}} - \frac{1}{3} \left(\int_0^{+\infty} \frac{(x^3)^{\frac{p-2}{3}}}{1+x^3} d(x^3) \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{3}} = \\
&= \frac{1}{3} \left(\int_0^{+\infty} \frac{(x^3)^{\frac{p-2}{3}+1-1}}{1+x^3} d(x^3) \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{2}} - \frac{1}{3} \left(\int_0^{+\infty} \frac{(x^3)^{\frac{p-2}{3}+1-1}}{1+x^3} d(x^3) \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{3}} = \\
&= \frac{1}{3} \left(\int_0^{+\infty} \frac{y^{\frac{p-2}{3}+1-1}}{1+y} dy \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{2}} - \frac{1}{3} \left(\int_0^{+\infty} \frac{y^{\frac{p-2}{3}+1-1}}{1+y} dy \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{3}} = \frac{1}{3} \left(\int_0^{+\infty} \frac{y^{\frac{p-2}{3}+1-1}}{(1+y)^1} dy \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{2}} - \frac{1}{3} \left(\int_0^{+\infty} \frac{y^{\frac{p-2}{3}+1-1}}{(1+y)^1} dy \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{3}} = \\
&= \frac{1}{3} \left(\int_0^{+\infty} \frac{y^{\frac{p-2}{3}+1-1}}{(1+y)^{\frac{p-2}{3}+1-\frac{p-2}{3}}} dy \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{2}} - \frac{1}{3} \left(\int_0^{+\infty} \frac{y^{\frac{p-2}{3}+1-1}}{(1+y)^{\frac{p-2}{3}+1-\frac{p-2}{3}}} dy \right) \Bigg|_{p=\frac{1}{3}} =
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{1}{3} \left(B \left(\frac{p-2}{3} + 1, -\frac{p-2}{3} \right) \right) \Big|_{p=\frac{1}{2}} - \frac{1}{3} \left(B \left(\frac{p-2}{3} + 1, -\frac{p-2}{3} \right) \right) \Big|_{p=\frac{1}{3}} = \\
&= \frac{1}{3} \left(B \left(\frac{p+1}{3}, -\frac{p-2}{3} \right) \right) \Big|_{p=\frac{1}{2}} - \frac{1}{3} \left(B \left(\frac{p+1}{3}, -\frac{p-2}{3} \right) \right) \Big|_{p=\frac{1}{3}} = \\
&= \frac{1}{3} \left(B \left(\frac{p+1}{3}, -\frac{p+1-3}{3} \right) \right) \Big|_{p=\frac{1}{2}} - \frac{1}{3} \left(B \left(\frac{p+1}{3}, -\frac{p+1-3}{3} \right) \right) \Big|_{p=\frac{1}{3}} = \\
&= \frac{1}{3} \left(B \left(\frac{p+1}{3}, 1 - \frac{p+1}{3} \right) \right) \Big|_{p=\frac{1}{2}} - \frac{1}{3} \left(B \left(\frac{p+1}{3}, 1 - \frac{p+1}{3} \right) \right) \Big|_{p=\frac{1}{3}} = \frac{1}{3} \left(B \left(\frac{p+1}{3}, 1 - \frac{p+1}{3} \right) \right) \Big|_{p=\frac{1}{3}}^{p=\frac{1}{2}} = \\
&= \frac{1}{3} \left(\frac{\pi}{\sin \left(\pi \cdot \frac{p+1}{3} \right)} \right) \Big|_{p=\frac{1}{3}}^{p=\frac{1}{2}} = \frac{\pi}{3} \left(\frac{1}{\sin \left(\pi \cdot \frac{p+1}{3} \right)} \right) \Big|_{p=\frac{1}{3}}^{p=\frac{1}{2}} \Rightarrow \left(\frac{d}{dp} I_1(p) \right) \Big|_{p=\frac{1}{2}} - \left(\frac{d}{dp} I_2(p) \right) \Big|_{p=\frac{1}{3}} = \\
&= \frac{\pi}{3} \left(\frac{1}{\sin \left(\pi \cdot \frac{p+1}{3} \right)} \right) \Big|_{p=\frac{1}{3}}^{p=\frac{1}{2}} \Rightarrow \left(\frac{d}{dp} I_2(p) \right) \Big|_{p=\frac{1}{3}}^{p=\frac{1}{2}} = \frac{\pi}{3} \left(\frac{1}{\sin \left(\pi \cdot \frac{p+1}{3} \right)} \right) \Big|_{p=\frac{1}{3}}^{p=\frac{1}{2}} \Rightarrow \\
\Rightarrow I_2(p) &= \frac{\pi}{3} \int_{\frac{1}{3}}^{\frac{1}{2}} \frac{1}{\sin \left(\pi \cdot \frac{p+1}{3} \right)} dp = \int_{\frac{1}{3}}^{\frac{1}{2}} \frac{1}{\sin \left(\pi \cdot \frac{p+1}{3} \right)} d \left(\frac{\pi p}{3} \right) = \int_{\frac{1}{3}}^{\frac{1}{2}} \frac{1}{\sin \left(\pi \cdot \frac{p+1}{3} \right)} d \left(\frac{\pi(p+1)}{3} \right) = \\
&= \left(\ln \left| \operatorname{tg} \frac{\pi(p+1)}{6} \right| \right) \Big|_{\frac{1}{3}}^{\frac{1}{2}} = \left(\ln \left(\operatorname{tg} \frac{\pi(p+1)}{6} \right) \right) \Big|_{\frac{1}{3}}^{\frac{1}{2}} = \ln \left(\operatorname{tg} \frac{\pi \left(\frac{1}{2} + 1 \right)}{6} \right) - \ln \left(\operatorname{tg} \frac{\pi \left(\frac{1}{3} + 1 \right)}{6} \right) = \\
&= \ln \left(\operatorname{tg} \frac{3\pi}{6} \right) - \ln \left(\operatorname{tg} \frac{4\pi}{6} \right) = \ln \left(\operatorname{tg} \frac{\pi}{4} \right) - \ln \left(\operatorname{tg} \frac{2\pi}{9} \right) = \ln 1 - \ln \left(\operatorname{tg} \frac{2\pi}{9} \right) = 0 - \ln \left(\operatorname{tg} \frac{2\pi}{9} \right) = \\
&= -\ln \left(\operatorname{tg} \frac{2\pi}{9} \right) = \ln \left(\operatorname{tg} \frac{2\pi}{9} \right)^{-1} = \ln \left(\operatorname{ctg} \frac{2\pi}{9} \right).
\end{aligned}$$



Conclusions. We hope integral lovers will appreciate this brief review and will use it as rather helpful reference in their research. The given four examples and

proposed techniques are accessible to advanced calculus students and can be used in different areas as well as in various scientific research and applied projects.

REFERENCES

1. *Hijab, O.* Introduction to Calculus and Classical Analysis / *O. Hijab.* – Springer, 1997.
2. *Wiener, J.* Differentiation with Respect to a Parameter / *J. Wiener.* – College Mathematics Journal. – V. 32, № 3. – 2001. – P. 180 – 184.
3. *Zajta, A. J.* Parametric Integration Techniques / *A. J. Zajta, S. K. Goel.* – Mathematical Magazine. – V. 62, № 5. – 1989. – P. 318 – 322.

НОВІ КЛАСИ МАГІЧНИХ МАТРИЦЬ

Калайда Олексій Феодорович
канд. фіз.-мат. н., доцент
Київський Національний
університет імені Тараса Шевченка
Київ, Україна

Вступ. Магічні матриці – це матриці, сума елементів їх кожного рядка є одна і та ж величина (Калайда, 2011, 2022)

Мета роботи. Ввести в обіг так звані узагальнено-магічні матриці – матриці, суми елементів декількох її рядків є одна і та ж величина. Наприклад, матриця

$$\begin{pmatrix} A \\ B \end{pmatrix}$$

- узагальнено-магічна, якщо сума елементів матриці A дорівнює сумі елементів матриці B (це, зрозуміло, вірно, якщо дані матриці являються магічними).

Матеріали та методи. Використано класичне означення та введено його вище згадане узагальнення.

Результати та обговорення. Введено в обіг поняття узагальнено-магічних матриць. Тим самим розширено можливість пошуку явних систем звичайних диференціальних рівнянь, інтегрованих у квадратурах, а також відповідної спектральної диференціальної задачі (Калайда, 2011, 2022).

Висновки. Введені вище згадані узагальнено-магічні матриці даватимуть змогу пошуку явних систем звичайних диференціальних рівнянь, інтегрованих у квадратурах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Калайда О. Ф. (2011). Про магічні матриці // У *Матеріалах ІV Міжнародної конференції імені академіка І.І. Ляшка Обчислювальна та прикладна математика* (стор. 83). Київ, Україна.

2. Калайда О. Ф. (2011). Розв'язування лінійних диференціальних рівнянь з магічними матрицями їх коефіцієнтів // У Матеріалах ІУ Міжнародної конференції імені академіка І. І. Ляшка. Обчислювальна та прикладна математика (стор. 84). Київ, Україна.

3. Калайда О.Ф. (2022). Про теплицеві, ганкелеві, магічні, циркулянтні та транспоновані матриці: // У Матеріалах Х науково-практичної конференції "MODERN RESEARCH IN WORLD SCIENCE", 25 – 27 грудня 2022 року (стор. 507 - 509). Львів, Україна. Архів.

НОВІ КЛАСИ ЦИРКУЛЯРНИХ МАТРИЦЬ

Калайда Олексій Феофілович

канд. фіз.-мат. н., доцент
Київський Національний університет
імені Тараса Шевченка
Київ, Україна

Вступ. Циркулярні матриці – це матриці, утворені циклічною перестановкою (з одного рядка лише на наступний) елементів лише одного її рядка (Калайда, 2022, 2023). Природно узагальнити це поняття, застосувавши інші, групові, циклічні перестановки елементів матриці.

Мета роботи. Ввести в обіг узагальнено-циркулярні матриці, утворені циклічною перестановкою її декількох (різних кількостей) рядків.

Матеріали та методи. За взірць взято означення циркулярної матриці, Дано узагальнення даного означення, застосувавши групові циклічні перестановки елементів матриці.

Результати та обговорення. Введено в обіг поняття узагальнено-циркулярних матриць. Ті з введених класів циркулярних матриць, які матимуть лише сталі власні вектори, дають можливість інтегрувати у квадратурах лінійні системи звичайних диференціальних рівнянь зі згаданими матрицями їх коефіцієнтів, а також відповідну їм спектральну диференціальну задачу (Калайда, 2023, 2024).

Висновки. Введення нових класів циркулярних матриць розширюватиме можливості пошуку лінійних систем звичайних диференціальних рівнянь, інтегрованих у квадратурах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Калайда О. Ф. (2022). Про теплицеві, ганкеліві, магічні, циркулярні та транспоновані матриці: // У Матеріалах X науково-практичної конференції “MODERN RESEARCH IN WORLD SCIENCE”, 25 – 27 грудня 2022 року (стор. 507 - 509). Львів, Україна. Архів.

2. Калайда О. Ф. (2022). Інтегрування лінійних нормальних систем звичайних диференціальних рівнянь з транспонованою циклічною та φ -циклічною матрицею коефіцієнтів: // У Матеріалах III Міжнародної науково-практичної конференції “SCIENTIFIC PROGRESS: INNOVATIONS. ACHIEVEMENTS AND PROGRESS”, 4 – 6 грудня 2022 року (стор. 174 - 176). Мюнхен, Німеччина. Архів.

3. Калайда О. Ф. (2023). Інтегрування явних лінійних систем звичайних диференціальних рівнянь з циркулянтними матрицями коефіцієнтів: // У Матеріалах IX Міжнародної науково-практичної конференції “SCIENTIFIC PROGRESS INNOVATIONS, ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS”, 29 – 31 травня 2023 року (стор. 192 - 194). Мюнхен, Німеччина. Архів.

4. Калайда О. Ф. (2024). Розв’язування спектральних диференціальних задач для нормальних систем з циркулянтною матрицею коефіцієнтів: // У Матеріалах VIII Міжнародної науково-практичної конференції “Current challenges of science and education”, 8 – 10 квітня 2024 року (стор. 115 - 117). Берлін, Німеччина. Архів.

СТВОРЕННЯ ЗАВДАНЬ З МАТЕМАТИКИ РІЗНОМАНІТНОГО ЧИСЛОВОГО ЗМІСТУ

Колесніков Сергій Якович

вчитель

гімназії № 191, м. Києва

Вступ

Навчання математики передбачає, що на етапі активної діяльності учня, що розв'язує задачі та виконує вправи, важливим є регулярний контроль, щоб учень мав змогу своєчасно зрозуміти наскільки правильно було виконане завдання і у разі необхідності виправив допущену помилку. Це можливо за умови індивідуального навчання. У класно – груповій формі навчання такий контроль може бути лише вибіркоким і значна частина учнів дізнається про допущені помилки значно пізніше ніж це є актуальним.

Ціль роботи

В сучасних умовах впровадження інформаційних технологій у навчальний процес такий контроль можливий у разі створення відповідних контролюючих навчальних засобів. З іншого боку, цілком очевидно, що класно–групова форма навчання потребує високого рівня вірогідності самостійності учня при виконанні поточних і контрольних завдань. Вирішити названі проблеми може створення індивідуальних завдань для учнів. Це може бути досягнуто, якщо задачу, що вирішує учень, наповнити різним числовим змістом, при незмінності інших умов. Такий підхід дозволяє говорити і про однаковий рівень вимог для різних учнів і про узгодженість із навчальними підручниками та посібниками розробленими авторами у відповідності до програми навчального курсу. У даній статті описуються створені, реалізовані і впроваджені в експериментальному порядку відповідні програмні засоби.

Матеріали та методи

Розглянемо наступну задачу із підручника алгебри для 8 класу авторів А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір:

Дмитро ходить із дому до стадіону пішки зі швидкістю 3 км/год. Якщо він поїде до стадіону на велосипеді зі швидкістю 8 км/год, то приїде до нього на 25 хвилин раніше, ніж зазвичай. На якій відстані від дому Дмитра знаходиться стадіон?

Очевидно, що якщо позначити відстань від дому до стадіону за S , то маємо рівняння:

$$\frac{S}{3} - \frac{S}{8} = \frac{25}{60}$$

Тепер перейдемо до реалізації поставленого раніше завдання: наповнити задачу різними числовими значеннями. Вводимо наступні позначення:

$J1$ - відстань від дому до стадіону у кілометрах.

$J2$ – швидкість руху пішки у кілометрах за годину.

$J3$ – швидкість руху велосипедом у кілометрах за годину.

$J4$ – різниця в часі витраченому на шлях до стадіону у хвилинах.

Рівняння для розв'язку задачі у цих позначеннях буде мати вигляд:

$$\frac{J1}{J2} - \frac{J1}{J3} = \frac{J4}{60} \text{ або інакше: } 60 \cdot J1(J3 - J2) = J2 \cdot J3 \cdot J4$$

Покладемо це рівняння в основу наступного алгоритму:

```

procedure TForm1.Button172Click(Sender: TObject);
    var j1,j3,j4,j5,j6,j7,j8,j2,j5a:integer;
        begin
            assignfile(fp,'AP_17.txt'); rewrite(fp); s14:="";
                for j1:=2 to 8 do
                    begin
                        for j2:=2 to 8 do
                            begin
                                for j3:=j2+1 to 20 do
                                    begin
                                        for j4:=1 to 59 do
                                            begin
                                                if 60*j1*(j3-j2)=j2*j3*j4 then

```

```

begin
str(j1,s1);str(j2,s2);str(j3,s3);str(irez,s7); str(j4,s4); s13:=s1+' '+s2+' '+s3+' '+s4;
writeln(fp,s13); inc(irez);
end;end;end;end;endwriteln(fp,irez);
closefile(fp);
end;

```

Результатом роботи цієї процедури буде файл в якому буде 189 рядків в кожному з яких буде записано чотири числа які відповідають введеним значенням J1, J2, J3 і J4.

```

2 2 3 20
2 2 4 30
2 2 5 36
...
8 8 15 28
8 8 16 30
8 8 20 36

```

Таким чином ми приготували 189 варіантів цієї задачі. Виведення цієї задачі на екран для учня реалізує наступна процедура:

```

procedure level2; //215
var iv,lprv,vj1,vj2,vj3,vj4:integer;
begin
lev:=2; lprv:=slvibor(1,189); assignfile(fp,'Ida\AP_17.txt'); reset(fp);
for iv:=1 to lprv-1 do readln(fp,s1);
read(fp,j1);read(fp,j2);read(fp,j3);read(fp,j4);
closefile(fp);
protv2:=j1; str(j2,s1);str(j3,s2);str(j4,s3);
s8:= 'Дмитро ходить з дому до стадіону пішки зі швидкістю '+s1+'
км/год. Якщо він поїде з дому до ';
s9:='стадіону на велосипед зі швидкістю '+s2+' км/год, то прїде до нього
на '+s3+' хв. раніше,';

```

s10:='ніж зазвичай. На якій відстані від дому Дмитра знаходиться стадіон?';

label2.Caption:=s8; label3.Caption:=s9; label4.Caption:=s10;

end;

Тепер контроль правильності відповіді введеної учнем одразу дасть можливість дізнатися про те, чи правильно була розв'язана задача.

Розглянемо іншу задачу з того самого підручника:

Першого дня тракторист працював на оранці поля 3 години. Другого дня до нього приєднався другий тракторист і через 7 годин спільної роботи вони закінчили оранку. За скільки годин може зорати це поле кожен тракторист, працюючи окремо, якщо першому для цього потрібно на 6 годин менше ніж другому.

Якщо позначити час роботи першого тракториста за t , а другого за $t + 6$ то маємо рівняння:

$$\frac{3}{t} + \frac{7}{t} + \frac{7}{t+6} = 1$$

Вводимо наступні позначення:

J1 - час роботи у перший день.

J2 - час роботи у другий день.

J3 - час на скільки довше має працювати другий тракторист.

J4 – час роботи першого тракториста.

Рівняння для розв'язку задачі у цих позначеннях буде мати вигляд:

$$\frac{J1}{J4} + \frac{J2}{J4} + \frac{J2}{J4+J3} = 1 \text{ або інакше: } j1*j4+2*j2*j4+j1*j3+j2*j3=j4*j4+j3*j4$$

Знайдемо можливі варіанти завдань за наступним алгоритмом:

```
procedure TForm1.Button154Click(Sender: TObject);
```

```
var j1,j2,j3,j4,j5,j6,x,y:integer;
```

```
begin
```

```
assignfile(fp,'Alg8_24.txt'); rewrite(fp); irez:=1;
```

```
for j1:=2 to 10 do
```

```
begin
```

```

for j2:=4 to 10 do
  begin
    for j3:=1 to 8 do
      begin
        for j4:=10 to 40 do
          begin
            if j1*j4+2*j2*j4+j1*j3+j2*j3=j4*j4+j3*j4 then
              begin
                str(j1,s1);str(j2,s2);str(j3,s3);str(irez,s7); str(j4,s4); s13:=s1+' '+s2+' '+s3+' '+s4;
                writeln(fp,s13); inc(irez);
                end;end;end;end;end;
                writeln(fp,irez);
                closefile(fp);
                end;

```

Результатом роботи цієї процедури буде файл в якому буде 23 рядки в кожному з яких буде записано чотири числа які відповідають введеним значенням J1, J2, J3 і J4.

```

2 6 6 12
2 10 5 20
3 5 3 12
...
9 6 4 20
10 8 8 24
10 10 7 28

```

Реалізуємо інтерфейс програми з учнем наступною процедурою:

```

procedure level7; //779
var lprv,iv:integer;
begin
lev:=7; lprv:=slvibor(1,23); assignfile(fp,'Ida\Alg8_24.txt'); reset(fp);
for iv:=1 to lprv-1 do readln(fp,s1);

```

```

read(fp,j1);read(fp,j2);read(fp,j3);read(fp,j4);
protv7a:=j4+j3;protv7b:=j4;
closefile(fp);
str(j1,s1);str(j2,s2);str(j3,s3);str(j4,s4);
s8:='Першого дня тракторист працював на оранці поля '+s1+' год.
Другого дня до нього';
s9:='приєднався другий тракторист, і через '+s2+' год спільної роботи
вони закінчили';
s10:='оранку. За скільки годин може зорати це поле кожен тракторист,
працюючи окремо,';
s11:='якщо першому для цього потрібно на '+s3+' год менше, ніж
другому?';
label2.Caption:=s8;      label3.Caption:=s9;      label4.Caption:=s10;
label5.Caption:=s11;
end;

```

Результати та обговорення Очевидно, що у таким чином можна запропонувати ці завдання одночасно усім учням класу і бути впевненим, що правильні відповіді отримані самостійно. Створення таких завдань для різних уроків дасть змогу реалізувати і принцип контролю, адже програма може одразу повідомити учня про правильність виконаного завдання чи про допущену помилку, якщо учень введе неправильну відповідь і забезпечить кожного учня власним завданням. Практичний досвід використання таких завдань показує значно вищий результат навчання, краще засвоєння матеріалу учнями і відповідальне ставлення до математики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Комп'ютер у школі та сім'ї №1 1998 С.Я.Колесніков «Комп'ютерні технології навчання на уроках математики в 1-6-му класах»
2. Комп'ютер у школі та сім'ї №4(36) 2004 С.Я.Колесніков «Ігрові алгоритми в шкільному курсі»

3. Комп'ютер у школі та сім'ї №3(43) 2005 С.Я.Колесніков «Навчання основ програмування з використанням графічних можливостей мов програмування»

4. Комп'ютер у школі та сім'ї №6(118) 2014 С.Я.Колесніков «Алгоритмічні принципи створення завдань ЗНО з математики»

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

МЕТОДИКА ДЕКОРАТИВНОЇ ОЦІНКИ ТИГРОВОГО ОКА КРИВОРІЖЖЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПРІОРИТЕТНИХ НАПРЯМІВ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ

Куц Анастасія Олександрівна,
Здобувачка другого (магістерського)
рівня вищої освіти

за ОПІ «Геологія», гр. НЗГ-24м

Харитонов Віталій Миколайович

канд. геол. наук, доцент

Криворізький національний університет

м. Кривий Ріг, Україна

Вступ. Тигрове око, є цінною декоративною сировиною, що знаходить широке застосування у виробництві ювелірних та декоративних виробів. Відсутність стандартизованої методики оцінки його художньо-естетичних ознак ускладнює визначення оптимальних напрямів використання цього природного ювелірно-декоративного матеріалу.

У зв'язку з посиленням попиту на природні декоративні камені виникає необхідність у створенні систематизованого підходу до їх оцінки, що дозволить ефективніше використовувати сировину та підвищити конкурентоспроможність готової продукції.

Мета роботи. Розробка системного підходу до оцінки художньо-естетичних ознак тигрового ока на основі мінералогічних і петрографічних особливостей з метою визначення найбільш раціональних напрямів його використання.

Матеріали та методи. У якості фактичного матеріалу були обрані зразки

тигрового ока з літотечних фондів кафедри геології та екології Криворізького національного університету і власних колекцій авторів. Також аналізувалися фотографічні зображення зразків з відкритих інформаційних джерел. Застосовані макроскопічний та мікроскопічний методи вивчення. Були використані мікроскоп та відеоокуляр Sigeta. Статистичні дані щодо художньо-естетичної привабливості були зібрані методом опитування. Для чого була створена анкета у вигляді гугл-форми. Опитано 66 респондентів. Спираючись на опрацьовані дані анкетування та особисте естетичне сприйняття проаналізованих зразків тигрового ока Криворіжжя, була визначена їх декоративна значимість і обрані 5 пріоритетних напрямів використання, тобто найбільш доцільні різновиди декоративних і ювелірних виробів, які з них можна виготовити (плоско-поліровані; із закругленою поверхнею; присипкові елементи; різьбленні фігури; фасетна огранована вставка). Методика декоративної оцінки базувалась на запропонованій співробітниками Гемологічного центру України методиці, яка була модифікована авторами з урахуванням особливостей тигрового ока Криворіжжя. Система оцінки для кожної художньо-естетичної ознаки включає від 0 до 5 балів, де 0 отримує ознака, яка не впливає на загальну оцінку художньо-естетичної привабливості, а 5 – максимально впливає. За більшою загальною сумою балів обирається пріоритетний напрям використання.

Результати та обговорення. Дослідивши зразки тигрового ока було встановлено деякі особливості мінерального та петрографічного складу. Структура дрібнозерниста, фібробластова, прихованозерниста, пойкилобластова. Текстура – шарувата, масивна, плейчата, прожилкова, жильна. Місцями жили ускладнені розгалуженнями. Мінеральний склад: магнетит, гематит, кварц першої і другої генерацій, кумінгтоніт, хлорит, дисперсний гематит, рибекіт, лепідокрокіт. Набір мінералів варіює в залежності від вміщуючої жилу і прожилки тигрового ока породи: сланець чи залізистий кварцит.

За результатами макроскопічного дослідження нами виявлені такі художньо-естетичні ознаки.

I. За кольором: 1) наявність синього кольору (рис. 1а); 2) оченяткова двоколірність (рис. 1б); 3) наявність червоного кольору і 4) яскравість забарвлення.



а



б

Рис. 1. Зразки з художньо-естетичними ознаками 1 (а) і 2 (б) за кольором
а – наявність синього забарвлення (соколине око разом з тигровим);
б-перехід соколиного сірого ока в тигрове в межах одного прожилка
(нижня частина фото)



а



б

Рис. 2. Зразки з художньо-естетичними ознаками 1 (а) і 5, 6 (б) за
структурою і текстурою
а – однорідна жила тигрового ока; б – симетричне розташування
фрагментів жил тигрового ока, площина симетрії малюнку є площиною
диз'юнктивного порушення

II. За структурою та текстурою: 1) однорідність будови жили (рис. 2а); 2) співвідношення індивідів кварцу та волокнистих мінералів в жилах; 3) неоднорідність будови жили; 4) тип волокнистості в жилі; 5) симетрія текстурного малюнку (рис. 2б); 6) диз'юнктивні порушення (див. рис. 2б); 7) товщина жили; 8) орієнтація жили згідно з шаруватістю вміщуючої породи; 9) наявність складок (рис. 3а); 10) складність будови жили (рис. 3б); 11) унікальність малюнку.

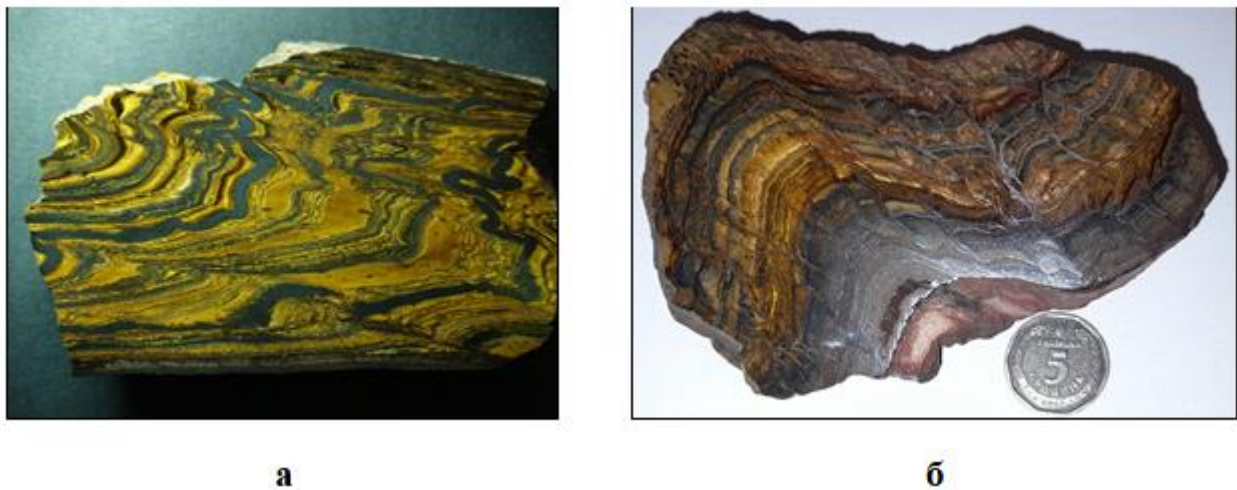
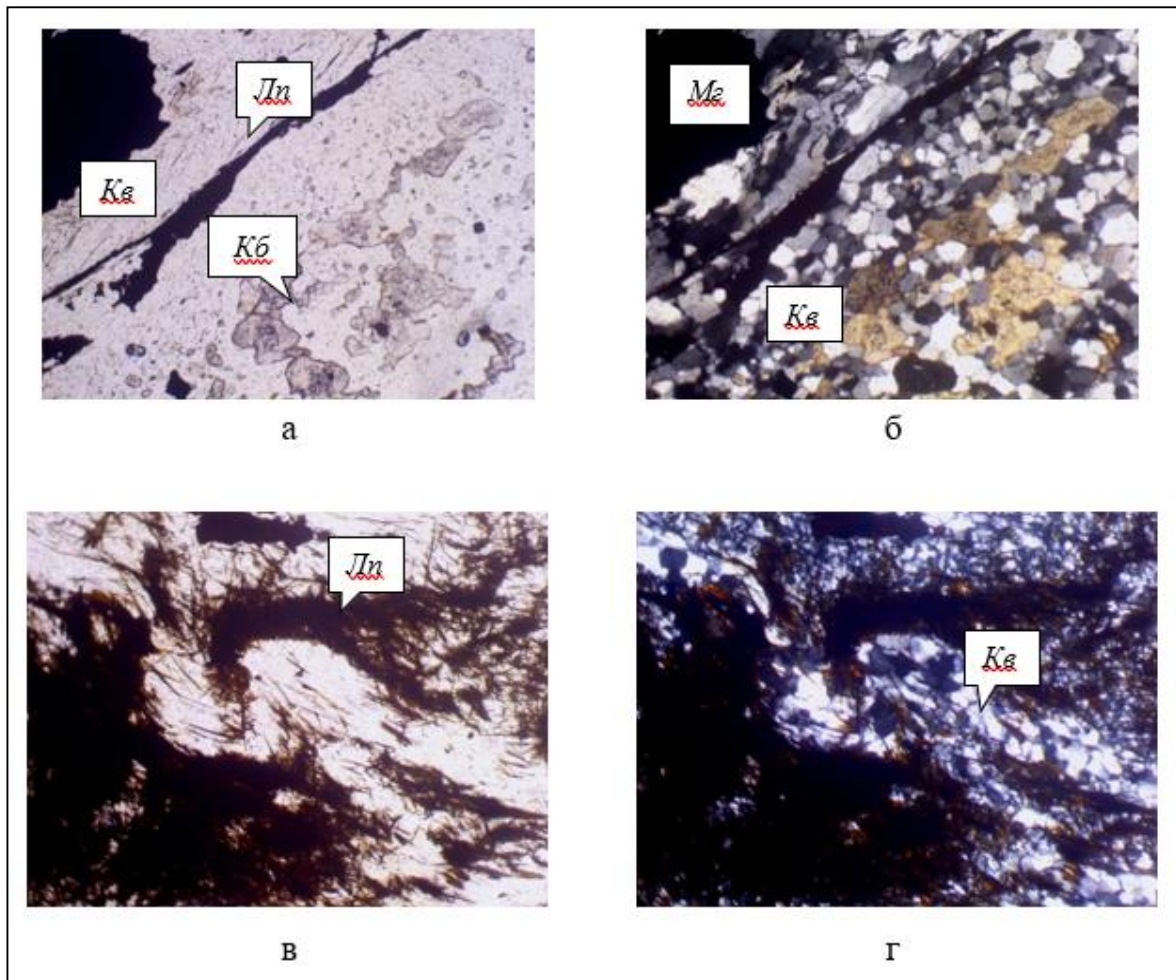


Рис. 3. Зразки з художньо-естетичними ознаками 9 (а) і 10 (б) за структурою і текстурою

а – пошарові прожилки тигрового ока, зім'яті у складки; б – жила тигрового ока складної будови

Для уточнення внутрішньої будови жил тигрового ока були виготовлені прозорі препарати. Мінеральний склад залізистого кварциту з прожилками тигрового ока, представленого зразками (див. рис. 2а і рис. 3б), з яких виготовлені тонкі шліфи (об. %): кварц 60-83, магнетит 5-10%, лепідокрокит 5-35%, карбонат 0-4% (рис. 4).

За даними оцінки загальної декоративної значущості були отримані такі результати (рис. 5).



**Рис. 4. Тигрове око під мікроскопом. Прохідне світло. Зб. 60^х.
 а, б – прямолінійні кристали кварцу з прожилками тигрового ока;
 в, г – зім'ятий у складку пошаровий прожилок тигрового ока;
 а, в - ніколі ||; б, г - ніколі Х;
 Кв – кварц; Мг – магнетит; Лп – лепідокрокит; Кб-карбонат.**

Перший зразок раціональніше використовувати для виготовлення виробів із закругленою поверхнею. Другий – бажано використати для виготовлення плоско-полірованих виробів або присипкових елементів.

Отримані результати підтверджують ефективність запропонованої методики оцінки художньо-естетичних характеристик тигрового ока, що дозволяє стандартизувати процес його сортування та оптимізувати використання матеріалу.

Основні художньо-естетичні ознаки декоративності	I-й напрямок			II-й напрямок			III-й напрямок			IV-й напрямок			V-й напрямок		
	зна-чення ознаки	наяв-ність ознаки	загаль-на оцінка	зна-чення ознаки	наяв-ність ознаки	загаль-на оцінка	зна-чення ознаки	наяв-ність ознаки	загаль-на оцінка	зна-чення ознаки	наяв-ність ознаки	загаль-на оцінка	зна-чення ознаки	наяв-ність ознаки	загаль-на оцінка
Наявність червоного кольору	0	-	0	0	-	0	2	-	0	0	-	0	0	-	0
Співвідношення кварцу та волокнистих мінералів	5	+	5	3	+	3	5	+	5	2	+	2	5	+	5
Однорідність жили	4	-	0	2	-	0	4	-	0	3	-	0	4	-	0
Неоднорідність жили	0	+	0	4	+	4	0	+	0	2	+	2	1	+	1
Симетрія текстурного малюнку	5	-	0	4	-	0	4	-	0	0	-	0	0	-	0
Глазкова двоколірність	1	+	1	5	+	5	3	+	4	5	+	5	0	+	0
Товщина жил до 1 см	5	+	5	4	+	4	2	+	2	1	+	1	3	+	3
Товщина жил до 1-3 см	2	+	2	2	+	2	3	+	3	3	+	3	0	+	0
Товщина жил понад 3 см	1	-	0	0	-	0	5	-	0	5	-	0	5	-	0
Тип волокнистості в жилі	3	+	3	1	+	1	4	+	4	0	+	0	1	+	1
Орієнтація жили згідно з шаруватістю вміщувальної породи	5	+	5	1	+	1	5	+	5	4	+	4	5	+	5
Наявність складок	2	+	2	3	+	3	0	+	0	1	+	1	0	+	0
Диз'юнктивні порушення	0	+	0	5	+	5	0	+	0	3	+	3	0	+	0
Складність будови жили	1	+	1	3	+	3	0	+	0	2	+	2	0	+	0
Яскравість забарвлення	4	+	4	5	+	5	5	+	5	2	+	2	3	+	3
Наявність синього кольору	2	+	2	5	+	5	3	+	3	5	+	5	2	+	2
Унікальність малюнку	1	-	0	5	-	0	0	-	0	2	-	0	0	-	0
Всього	30			41			31			30			20		

а

Основні художньо-естетичні ознаки декоративності	I-й напрямок			II-й напрямок			III-й напрямок			IV-й напрямок			V-й напрямок		
	зна-чення ознаки	наяв-ність ознаки	загаль-на оцінка	зна-чення ознаки	наяв-ність ознаки	загаль-на оцінка	зна-чення ознаки	наяв-ність ознаки	загаль-на оцінка	зна-чення ознаки	наяв-ність ознаки	загаль-на оцінка	зна-чення ознаки	наяв-ність ознаки	загаль-на оцінка
Наявність червоного кольору	0	-	0	0	-	0	2	-	0	0	-	0	0	-	0
Співвідношення кварцу та волокнистих мінералів	5	+	5	3	+	3	5	+	5	2	+	2	5	+	5
Однорідність жили	4	+	4	2	+	2	4	+	4	3	+	3	4	+	4
Неоднорідність жили	0	-	0	4	-	0	0	-	0	2	-	0	1	-	0
Симетрія текстурного малюнку	5	+	5	4	+	4	4	+	4	0	+	0	0	+	0
Глазкова двоколірність	1	-	1	5	-	0	3	-	0	5	-	0	0	-	0
Товщина жил до 1 см	5	-	0	4	-	0	2	-	0	1	-	0	3	-	0
Товщина жил до 1-3 см	2	+	2	2	+	2	3	+	3	3	+	3	0	+	0
Товщина жил понад 3 см	1	-	0	0	-	0	5	-	0	5	-	0	5	-	0
Тип волокнистості в жилі	3	+	3	1	+	1	4	+	4	0	+	0	1	+	1
Орієнтація жили згідно з шаруватістю вміщувальної породи	5	+	5	1	+	1	5	+	5	4	+	4	5	+	5
Наявність складок	2	-	0	3	-	0	0	-	0	1	-	0	0	-	0
Диз'юнктивні порушення	0	-	0	5	-	0	0	-	0	3	-	0	0	-	0
Складність будови жили	1	-	0	3	-	0	0	-	0	2	-	0	0	-	0
Яскравість забарвлення	4	-	0	5	-	0	5	-	0	2	-	0	3	-	0
Наявність синього кольору	2	-	0	5	-	0	3	-	0	5	-	0	2	-	0
Унікальність малюнку	1	-	0	5	-	0	0	-	0	2	-	0	0	-	0
Всього	25			13			25			12			15		

б

Рис. 5. Оцінювальні бланки зразків, зображених на рис. 2а (а) і рис. 3б (б), тигрового ока Криворіжжя за їх художньо-естетичними ознаками

Висновки. За результатами мінералого-петрографічних досліджень було складено перелік художньо-естетичних ознак (ХЕО) тигрового ока, створено систематизований підхід до визначення напрямів залежно від оцінки значущості ХЕО. У подальшому, для уточнення мікроскопічних досліджень тигрового ока, автори планують провести більш детальний аналіз типів волокнистості агрегатів, якими складені жили тигрового ока Криворіжжя.

PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК 378.147:111

RECOMMENDATIONS FOR INTEGRATING LIFELONG LEARNING ENGLISH INTO EDUCATIONAL CURRICULA

Bykonja Oksana,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Professor of Foreign Languages,
Penitentiary academy of Ukraine, Chernihiv

Borysenko Iryna,

PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Foreign Languages
Penitentiary Academy of Ukraine, Chernihiv

Ihnatovych Tetiana,

senior lecturer of the department of foreign languages
Penitentiary Academy of Ukraine, Chernihiv

Bykonja Serhii,

Candidate of Economic Sciences,
Municipal Institution “Chernihiv Basic Professional Medical College”

Introductions. Ukraine's Ministry of Education and Science has developed a draft Law of Ukraine 'On Adult Education' to create conditions for adult education in Ukraine [1]. It outlines the priority areas, components and structure of adult education and the principles of state policy in the sphere of development of adult education. It provides flexible mechanisms for adults to obtain formal, non-formal and informal education and recognition of their qualifications.

The researchers note that globalisation processes encourage Ukraine's further active involvement in the activities of European and world associations of adult education, in-depth analysis and use of international experience in adult education, development of such fields as andragogy and pedagogy, branches of scientific knowledge, training of pedagogical staff to work with adults and implementation of

lifelong learning [8].

Aim. This study aims to identify and implement effective strategies for integrating English language learning into adult education systems, particularly in the current context of Ukraine and other European countries. It focuses on tackling the problem of the lack of English language proficiency among young people who have left school by examining the primary legislative framework, educational methodologies and technological innovations. The study also seeks to improve the professional development of teachers of English, promote blended and digital approaches to learning English, and ensure that language education is aligned with career goals and national recovery priorities. Ultimately, it promotes the development of flexible, integrated and sustainable curricula that foster self-directed learning, social inclusion and economic sustainability.

Materials and methods. This study is based on a holistic approach to analysing the implementation of lifelong learning in adult education. The study combines policy analysis, empirical research and specific case studies to provide a holistic view of the challenges and solutions in this area. **Materials:** 1) analysis of the draft Law of Ukraine 'On Adult Education' and related educational policies to study the policy framework for lifelong learning; 2) research literature as analysis of global and European research on adult education, lifelong learning and English language learning to identify best practices; 3) methodological developments and digital platforms as examining electronic resources such as massive open online courses (MOOCs), mobile applications and virtual exchange programmes to determine their role in English language learning; 4) curricula and syllabi as an analysis of existing English language curricula in Ukraine and other participating countries to determine their effectiveness in promoting self-directed learning and professional development; 5) case studies and practical initiatives as examining projects integrating learning English with career development, social inclusion and national recovery efforts. **Methods.** 1) comparative analysis – analysing international adult education and lifelong learning models to identify their appropriateness for Ukraine; 2) qualitative research – interviews and focus group surveys with teachers, policymakers and adult

learners to identify challenges and opportunities in adult English language education; 3) survey research – surveying adult learners of English and English language teachers to find out their needs, learning preferences and levels of digital literacy; 4) implementation and evaluation of innovative teaching methods, including content and language-integrated learning (CLIL), blended learning, and professional practice-based learning; 5) data analysis - statistical evaluation of survey and programme results to assess the effectiveness of various educational strategies.

Results and discussion. Thus, a three-year programme is implemented in seven countries in the wider European region (Armenia, Azerbaijan, Georgia, Kazakhstan, Turkey, Ukraine, and Uzbekistan) [4]. The programme's main objective is to tackle the problem of low English language proficiency among school leavers entering the workforce or higher education. The programme addresses this problem by researching and providing reliable and valid data to identify and inform solutions and by supporting the professional development of English language teachers to meet their needs.

Technology plays a critical role in lifelong learning [10]. Integrating continuous learning of English into educational curricula is necessary to use technology in the learning process and apply advanced digital tools and platforms to support autonomous English language learning. These can include mobile apps, online courses and interactive resources that help develop language skills.

Institutions should encourage the use of *Massive Open Online Courses* (MOOCs), mobile applications, and virtual exchange programmes to facilitate learning beyond the classroom [6]. They should promote blended learning to combine traditional and digital methodologies, such as flipped classrooms and interactive multimedia resources [5].

Also, applying the Content and Language language-integrated learning approach, Integrated content and language help one learn another (content) subject through a foreign language and learning a foreign language through the study of a content-based subject [3].

It is important to develop and implement educational programmes:

1) creating educational programmes that address the immediate needs of communities, ensuring that they promote academic learning and connect students to real-world challenges;

2) coordinating projects with national recovery priorities, focusing on infrastructure reconstruction, social inclusion and economic resilience, especially in crisis and war-affected regions.

Involvement of learners in solving real problems is:

1) engaging students in projects that support internally displaced people, veterans, and communities affected by conflict or natural disasters, enabling them to engage in meaningful problem-solving through real-world experiences;

2) fostering relationships between universities, local authorities, NGOs and businesses to offer diverse and compelling work-based learning opportunities;

3) developing civic responsibility and leadership skills by providing students with opportunities to engage actively in recovery efforts in disaster-affected communities.

Research results suggest that curricula should be designed to encourage independent learning and adaptability [7]. To achieve this: 1) to include strategies for autonomous learning to promote student self-responsibility in learning by integrating self-assessment, reflection diaries and the implementation of independent projects [9]; 2) flexible and modular course designs as structured courses to meet a variety of learning needs, allowing participants to develop at their own pace [2].

Lifelong learning should be aligned with career goals and professional advancement. Some recommendations include workplace learning, which is to develop partnerships with industries to integrate learning English with specific professions. As for English for Specific Purposes (ESP), it must be necessary to adapt English language courses to business, healthcare and law, ensuring practical application.

Conclusions. This study highlights the importance of lifelong learning of English in adult education, especially in Ukraine and the European educational area. Successful integration requires policy support, digital tools, and innovative teaching

methods like content and language-integrated learning (CLIL). Linking English education to the workforce's needs and national development priorities increases its practical value, especially in regions affected by war and crisis. Promoting independent learning through learning modules, self-assessment, and interaction with the real world strengthens learners' independence. Collaboration between educational institutions, government agencies and industries is crucial to ensure sustainable and effective lifelong learning opportunities.

Using digital platforms, such as MOOCs and mobile applications, helps expand access to English language learning and develop independent learning skills. It is important to implement modern educational approaches and improve the quality of learning to provide continuous professional development for learners. Specialised English courses should be designed to meet industry needs, providing opportunities for practical application of the language in business, healthcare and law areas. Fostering a lifelong English language learning culture contributes to social inclusion, economic sustainability and global competitiveness.

Implementing English for lifelong learning into educational programmes requires a comprehensive approach that includes self-improvement, digital innovation, professional relevance, interdisciplinary methods and government support. By following these recommendations, educational institutions can ensure that learners maintain a high English language proficiency level and can adapt to it throughout their lives.

REFERENCES

1. A draft Law of Ukraine "On Adult Education", 2020. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-proponuye-dlyagromadskogo-obgovorennya-proyekt-zakonu-ukrayini-proosvitu-doroslih> [accessed Jan 29, 2025].
2. Benson P. Teaching and Researching: Autonomy in Language Learning. *Applied Linguistics in Action*. Routledge, 2014. 296 p.
3. Content and Language Integrated Learning. URL: <https://www.teachingenglish.org.uk/professional-development/teachers/educational-policies-practices/articles/content-and-language?utm> [accessed Jan 29, 2025].

4. Future English: Pathways to Excellence. British Council. URL: <https://www.britishcouncil.org.ua/en/programmes/english/schools/future-english> [accessed Jan 29, 2025].
5. Garrison D. R., Vaughan N. D. Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines. San Francisco: Jossey-Bass. 2008. P. 54.
6. Godwin-Jones R. Emerging technologies: Mobile apps for language learning. *Language Learning & Technology*, 2011. N.15 (2), P.2–11.
7. Holec H. Autonomy in Foreign Language Learning. Oxford: Pergamum, 1981. 53 p.
8. Lifelong learning: trends, challenges, prospects: the collective monograph / edited by N. Demyanenko, V. Benera. International Science Group. Boston: Primedia eLaunch, 2021. 366 c.
9. Little A. D. Learner Autonomy. Dublin: Authentik, 1991. 320 p.
10. Reinders H., White, C. Twenty years of autonomy and technology: How far have we come and where to next? *Language Learning & Technology*, 2016. N.20 (2). P.143–154.

SCIENTIFIC, PRACTICAL AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF TEACHING HIGHER MATHEMATICS AT A TECHNICAL UNIVERSITY

Sulima Olga,

Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor at the
Department of Mathematical Physics and Differential
Equations of National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic institute», Ukraine

Introductions. In today's world, where technology is advancing at an incredible pace, higher mathematics plays a crucial role in the education of instrumentation engineers. This discipline is not only the foundation for understanding complex technical systems but also an essential tool for developing analytical thinking, integrating knowledge from various fields, and preparing for scientific research. However, studying higher mathematics comes with certain challenges, particularly psychological aspects, which can affect students' success. This article examines the scientific-practical and psychological aspects of learning higher mathematics in a technical university, allowing for a better understanding of the significance of this discipline in shaping future professionals.

Aim. The aim of this article is to explore the importance of higher mathematics in the education of instrumentation engineers, as well as to study the scientific-practical and psychological aspects that accompany this process. The article seeks to reveal the role of higher mathematics as a fundamental discipline for understanding and analyzing complex technical systems, developing analytical thinking, integrating knowledge from various fields, and preparing for scientific research. Besides the technical aspects, the article emphasizes the psychological challenges students face during the study of this discipline, such as stress, anxiety, motivation, cognitive load, and the development of critical thinking.

Materials and Methods. The author employs a variety of materials and methods to investigate the role of higher mathematics in the education of instrumentation engineers at a technical university [1, p. 107].

The main materials include theoretical and practical knowledge of higher mathematics, such as differential equations, probability theory, mathematical analysis, analytical geometry, linear algebra, theory of functions of a complex variable, and operational calculus, which form the basis for modeling processes in technical systems. The methods used in the article include:

- Theoretical Analysis: Examination of the theoretical aspects of higher mathematics for understanding and analyzing complex technical systems.

- Practical Application: Solving real-world problems, allowing students to apply theoretical knowledge in practice, developing skills in modeling, analysis, and optimization of technical systems.

- Integration of Knowledge: Using higher mathematics as a universal language for integrating knowledge from various disciplines, such as physics, theoretical mechanics, chemistry, computer science, and electrical engineering.

- Psychological Analysis: Studying psychological aspects, such as stress, anxiety, motivation, and cognitive load, that affect students' success.

- Use of Technology: Application of modern technologies, such as computer programs for modeling and analysis, to facilitate the comprehension of complex concepts.

These materials and methods aim at the comprehensive development of students, preparing them for scientific research, and enhancing their competitiveness in the labor.

Characterizing the Scientific and Practical Aspects of Higher Mathematics Education at a Technical University to Better Understand the Importance of This Discipline in Shaping Future Instrumentation Engineers.

1. Theoretical Foundation for Understanding Complex Systems. Higher mathematics provides instrumentation engineers with the necessary theoretical knowledge to understand and analyze complex technical systems. Differential equations, probability theory, and mathematical analysis form the basis for modeling processes occurring in devices and automation systems. Studying higher mathematics includes solving real-world problems, allowing students to apply theoretical

knowledge in practice. This fosters the development of skills in modeling, analysis, and optimization of technical systems.

2. **Development of Analytical Thinking.** Studying higher mathematics promotes the development of analytical thinking, which is critically important for instrumentation engineers. They must be able to analyze data, identify patterns, and make informed decisions based on precise calculations. Students learn to analyze complex situations, recognize patterns, and make well-founded decisions.

3. **Application of Mathematical Methods in Design.** Mathematical methods are an integral part of the design and optimization process of devices. Instrumentation engineers use mathematical models to calculate parameters that ensure the efficiency, reliability, and safety of device operation.

4. **Integration with Other Disciplines.** Higher mathematics is a universal language that allows instrumentation engineers to integrate knowledge from various disciplines, such as physics, theoretical mechanics, chemistry, computer science, and other engineering sciences. This integration is critically important for developing innovative solutions and technologies that meet modern industrial demands.

5. **Technological Skills.** The study of higher mathematics is often accompanied by the use of specialized software for mathematical modeling and computations, which develops students' technological skills.

6. **Preparation for Scientific Research and Innovation.** Knowledge of higher mathematics is essential for participating in scientific research and developing new technologies. Instrumentation engineers who possess this knowledge can actively participate in research projects that contribute to the development of new methods and approaches in the field of instrumentation.

7. **Enhancing Competitiveness in the Job Market.** Instrumentation engineers with strong knowledge of higher mathematics are more competitive in the job market. They have the opportunity to work in various fields, including automation, robotics, electronics, and other high-tech areas.

Thus, higher mathematics is an integral part of the training of future instrumentation engineers at a technical university. Studying higher mathematics

opens up broad opportunities for professional growth and a successful career for instrumentation engineers. The study of higher mathematics is an important stage in the preparation of future engineers, scientists, and specialists in various fields. However, in addition to technical knowledge, this process has a significant psychological aspect that affects students' success and their overall attitude towards learning.

1. **Stress and Anxiety.** Higher mathematics is often considered one of the most challenging disciplines in technical universities. This can cause stress and anxiety among students, especially during exam preparation or when tackling complex assignments. It is important for instructors to be aware of this aspect and create a supportive environment where students can freely ask questions and receive help.

2. **Motivation and Self-discipline.** Studying higher mathematics requires a high level of self-discipline and motivation. Students must be able to independently organize their time and efforts to study the material. Instructors can enhance motivation by demonstrating the practical application of mathematical concepts in real life and professional activities [2, p. 136].

3. **Cognitive Load.** Higher mathematics demands significant cognitive efforts from students to understand abstract concepts and complex theorems. This can lead to cognitive overload, especially at the initial stages of learning. Instructors can assist by breaking down complex topics into smaller, more comprehensible parts, and employing various teaching methods.

4. **Development of Critical Thinking.** Mathematics fosters the development of critical thinking, which is an important aspect of education in a technical university. The ability to analyze, evaluate, and solve complex problems is an integral part of mathematical training. This not only aids students in their future professional activities but also enhances their ability for logical thinking and reasoned decision-making.

5. **Social Support and Collaboration.** Group activities and discussions can significantly ease the learning process by providing students with the opportunity to exchange ideas and assist each other. Social support from peers and instructors can

reduce feelings of isolation and boost confidence in one's abilities.

6. Integration of Technologies. Modern technologies, such as computer programs for modeling and analysis, can make the study of higher mathematics more interactive and understandable. The use of technologies in the educational process can reduce stress and facilitate the assimilation of complex concepts.

Results and Discussions. The author emphasizes the importance of higher mathematics in the training of instrumentation engineers at a technical university. The main results and discussions of the article include: theoretical foundation, development of analytical thinking, application of mathematical methods, integration with other disciplines, technological skills, preparation for scientific research, and enhancing competitiveness. Additionally, the article discusses psychological aspects of learning higher mathematics in a technical university, such as stress, anxiety, motivation, self-discipline, cognitive load, social support, and collaboration.

Conclusions.

Hence, higher mathematics provides future instrumentation engineers with the necessary theoretical knowledge and practical skills for effective work in a complex technical environment, fostering the development of analytical thinking and an innovative approach to problem-solving. Studying higher mathematics opens up vast opportunities for professional growth and a successful career for instrumentation engineers.

The psychological aspect of learning higher mathematics in a technical university is a crucial component that affects the overall success of students.

Understanding and considering both scientific-practical and psychological aspects can help educators create a more effective curriculum that promotes not only academic achievements but also personal development of students. It is essential for universities to provide the support and resources necessary to overcome the psychological challenges associated with studying this important discipline. Studying higher mathematics in a technical university is a multifaceted process that contributes to the comprehensive development of students and prepares them for successful careers in technical and scientific fields.

REFERENCES:

1. Sulima O. V. Features and prospects of teaching higher mathematics as a component of STEM education in a technical university during the war. *Scientific Journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series 5. Pedagogical Sciences: Realities and Prospects*. Kyiv. 2023. Iss. 95. Pp.105-110.
2. Sulima O. V. Factors of self-educational competence development of teacher and students of a technical university based on STEM education. *Scientific Journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series 5. Pedagogical Sciences: Realities and Prospects*. Kyiv. 2024. Iss. 97. Pp.134-139.

THE PROCESS OF FORMING ENGLISH LANGUAGE PROFESSIONALLY ORIENTED COMMUNICATIVE COMPETENCE IN SPEAKING OF STUDENTS IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE

**Tkachuk Svitlana Pavlivna,
Horelik Nataliia Anatoliivna,**

Teachers of
University named after Boris Grinchenko,
Kyiv, Ukraine

Petrenko Oksana Pavlivna,

Teacher of
Separate Structural Subdivision
Kyiv industrial professional college
of the Kyiv National University
of Construction and Architecture, Ukraine

Introduction. Under the influence of changes in society, the situation in the field of foreign language teaching has changed significantly: the rating of the Foreign Language course has increased significantly, and favorable conditions are emerging that stimulate the methodological activities of the relevant departments. The focus of the course on developing students' skills in various types of professional communication using a foreign language requires solving a number of issues related to optimizing the organization of the learning process in accordance with modern requirements and real teaching conditions.

Today, when defining trends in foreign language teaching, the implementation of the communicative approach is primarily mentioned.

Aim. The main purpose of this paper is to consider the basic principles on which the communicative approach is based and the means of implementing communicative teaching, which make it possible to form communicative competence in students.

Materials and methods. Communicative competence includes:

- absence of language barriers and fear of communication
- the ability to express one's thoughts without prior preparation

- the ability to convey any information to the interlocutor, despite the limited lexical or grammatical base

- understanding of what kind of speech construction, when and how to use it

- the ability to listen to speech and understand the interlocutor, while distinguishing, for example, formal speech from informal speech.

The concept of “English-speaking professional communicative competence” is considered as the ability of a future specialist to carry out intercultural professionally oriented communication as a secondary language personality; interact with speakers of another culture taking into account national values, norms and ideas; create a positive mood in communication; choose communicatively appropriate ways of verbal and non-verbal behavior based on knowledge of science and culture of other nations within the framework of a cultural dialogue; maintain national self-identification in the context of international relations.

The main principles on which the communicative approach is based are

- the principle of speech orientation: learning is aimed at communication, which is possible only if the language is constantly used in practical situations close to real ones.

- the principle of interactivity: learning takes place in groups in constant interaction between participants, which encourages them to communicate, generates competition and increases motivation for successful foreign language acquisition.

- the principle of individualization: each person has his or her own individual characteristics that may affect their communication skills and the success of mastering a foreign language. These features should be taken into account in the learning process.

- the principle of functionality: grammatical structures and linguistic means are presented primarily in terms of their practical use in the language.

- the principle of contextual conditionality (situationality): the use of linguistic means occurs situationally, within a certain context, which allows you to understand or guess the meaning of an unknown word or a whole phrase.

- the principle of novelty: the formation of new language skills (e.g., correct

use of grammatical structures, paraphrasing, combining, etc.) is based on the knowledge and skills already acquired.

Communication is understood as the process of oral/written communication, the essence of which is the exchange of information and its evaluation. Communicative-oriented teaching involves the development of students' communicative competence, which is considered to be formed if a future specialist uses a foreign language to independently gain and expand his/her knowledge and experience.

Considering communicative competence as the goal and result of learning, we should not forget that its achievement is possible only if linguistic competence is developed as one of the specific aspects of foreign language learning.

It is a well-known fact that learning foreign language grammar causes great difficulties for university students. Overly cumbersome explanations of grammar, long and complicated presentation of grammatical rules in textbooks do not always satisfy students who want to learn a large amount of knowledge necessary for practical language proficiency quickly and with the least amount of time and effort.

We believe that an effective way to work with grammatical material that has proven itself in practice is to use reference grammatical signals.

In addition to the problem of mastering foreign language grammar, there is also an urgent problem of learning professional terminology by students. The acquisition of professional terminology by students as an integral part of functional competence is the key to successful professionally oriented foreign language teaching.

It is obvious that learning terminological vocabulary in teaching a foreign language for professional purposes will be more successful and effective the better the choice of foreign language professional material involved in the learning process is made. Such basic material is, first of all, professional texts.

The content of the selected material will determine how effectively the teacher will be able to organize learning activities in the classroom, create situations for searching and analyzing certain information, control the content of students' statements and help develop their analytical thinking, scientific guesswork, intuition,

critical approach to the information contained in the texts, and encourage them to be active and creative both when reading texts and in other types of speech communication.

The task of an English teacher is to teach a future specialist in a particular field, mainly to communicate in a foreign language about his or her specialty and professional aspects using various means.

When selecting professional vocabulary, it is appropriate to take into account the age characteristics and intellectual level of students, their professional interests. The volume of terminological vocabulary should be sufficient to ensure students' communicative activity within the scope of the communication topics defined by the program.

Having outlined the topics of professional texts and selected terminological vocabulary for active learning by students, it is necessary to create a set of exercises to solve communicative and cognitive tasks when working with professional literature.

Teaching professionally oriented speaking has its own peculiarities: the exercises should meet such stable requirements as the given situation, professional orientation of the tasks, naturalness of the communication situation, motivation of the student's speech action, availability of instructions for action with the material, and novelty.

Combined classes play an important role in this process, as they are aimed at the comprehensive acquisition of knowledge of the language structure and communicative skills within one lesson.

In other words, the combined classes are aimed at students' mastery of lexical and grammatical knowledge and professionally oriented communicative activities, which in turn are the main components of students' professional English competence.

Results and discussion. The rapid development of innovative technologies, which has affected almost all branches of science and industry, requires modern educational institutions to provide vocationally oriented training for students and highly qualified specialists in their field, including knowledge of a foreign language

in the field of work. For the effective development of students' communicative English competence, an equally important type of practical training is often used, such as students' independent work. In foreign language classes, the teacher should allocate enough time for the system of independent work - the types of classes designed to develop self-control, mutual control and self-analysis based on the use of students' reflection.

In order to effectively develop students' English-speaking professionally oriented communicative competence, teachers should introduce all forms of teaching in an integrated manner, replacing one type of activity with another, developing all types of communicative activities along with various knowledge of the language structure.

Conclusions. The methodological peculiarities of forming English linguistic competence in oral communication are due to the adaptation of the principles of the communicative and cognitive approach to the conditions of teaching future specialists in English for professional communication. The identified methodological features include: taking into account the future needs of communicative activity; building a training course around the subject content and pragmatic and communicative functions of professional communication; a leveled multi-stage approach to teaching oral communication; adherence to the principles of interdisciplinarity, intensive reliance on background knowledge, development and improvement of all aspects of the secondary language personality, authenticity, interactivity. Innovative methods of teaching foreign languages based on a humanistic approach, aimed at the development and self-improvement of the individual, at revealing his/her reserve capabilities and creative potential, create prerequisites for the effective improvement of the educational process.

REFERENCES

1. Andreiko Y. V. Foreign language professional communicative competence. Pedagogical sciences: a collection of scientific papers. 2013. Issue 63. C. 238-241.
2. Communicative competence as an important means of effective interaction of participants in the educational process. Youth and the market. 2022. Issues 3-4.

C. 201-202.

3. Bezlyudna V. V., Bezlyudnyi R. S. Foreign language training of higher education applicants in the information and educational environment of the university. Collection of scientific works of Uman State Pedagogical University. Uman: UDPU, 2020. Issue 1. C. 7-13.

4. The communicative method of teaching foreign languages to students of non-language universities. Youth and the market. Issue 5, 2020. C. 149-153.

5. Socio-cultural orientation of foreign language training in higher education. Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Issue 2(4). Series "Pedagogy and Psychology". 2016. C. 54-57.

6. Nikolayeva, S. Y. The goals of teaching foreign languages in the aspect of competence approach: methodological material. Foreign languages. 2010. № 2. P.17doi:10.18662/rrem/12.1sup1/221 (Web of Science (WOS)) 12(1), 19-36.

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Баранюк Ігор Георгійович
директор ДПТНЗ «Хмельницький
аграрний центр професійно-технічної освіти»

Вступ. Стрімкість та несподіваність змін у світі сучасних технологій інколи можуть збивати з пантелику будь-яку освічену людину. Нові цифрові технології так швидко впроваджуються у наше повсякденне життя, що ми навіть не завжди встигаємо за ними стежити. У сфері професійної освіти теж очікуються зміни, і вони настільки важливі, що не можуть не цікавити людей, безпосередньо пов'язаних із нею. Сьогодні зрозуміло, що вся система освіти змінюється, і ці зміни можуть кардинально трансформувати її вже завтра.

Заклади професійної (професійно-технічної) освіти починають впроваджувати нові форми інформаційних технологій навчання. Серед цих технологій особливої уваги заслуговує організація повноцінного *дистанційного навчання*, яке завдяки інтенсивному росту інформаційно-комунікаційних технологій за минулі два десятиліття набуло потужного імпульсу.

Ціль роботи. Дослідити особливості впровадження дистанційного навчання у закладах професійної(професійно-технічної) освіти, визначити його переваги та виклики, а також розробити рекомендації щодо ефективної організації навчального процесу в умовах цифровізації освіти. Аналізуються сучасні платформи та інструменти дистанційного навчання, методики адаптації освітнього контенту, рівень готовності викладачів та студентів до використання онлайн-технологій, а також вплив дистанційного формату на якість підготовки майбутніх фахівців.

Звичайно, сама ідея дистанційного навчання зовсім не є новою. Вперше дистанційний метод навчання було апробовано ще у 1892 р., коли Університет Чикаго створив першу програму дистанційного навчання на рівні коледжу з використанням пошти для листування зі студентами. Пізніше дистанційне

навчання розширилося до прямих трансляцій по радіо (1921 р.) і до телевізійного мовлення (1963 р.). Але тільки у наш час, коли комп'ютерні технології стали практично доступними будь-кому, така форма навчання завоювала чільне місце поряд з традиційним очним навчанням. Існують навіть навчальні заклади без фізичної навчальної території, які пропонують тільки online-курси.

Моніторинг використання форм дистанційного навчання серед ЗП(ПТ)О дав посередні результати. Як пояснити такий стан справ?

Об'єктивні причини:

- недостатня матеріально-технічна база ЗП(ПТ)О;
- відсутність директивних документів із впровадження дистанційного навчання;
- відсутність методичних матеріалів із впровадження дистанційного навчання у систему профтехосвіти;
- традиційне спрямування закладів П(ПТ)О на особисту (очну) передачу інформації та практичних навичок учням;
- невідповідність здобувачів освіти до сприйняття знань за посередництва дистанційної форми навчання;
- відсутність у більшості учнів, до недавнього часу, необхідних технічних можливостей для зручного сприйняття віддаленої навчальної інформації;
- відсутність достатніх знань із комп'ютерних технологій у більшості викладачів та майстрів.

Суб'єктивні причини:

- упередженість більшості педагогічного складу до такої форми навчання;
- сумніви педагогічного колективу навчального закладу щодо якості засвоєння учнями навчального матеріалу за допомогою дистанційного навчання;
- професійні побоювання педагогів, пов'язані з переходом від традиційного очного навчання до, хоча б, частково дистанційного.

Аналізуючи наведені вище причини повільного впровадження

дистанційного навчання у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, можемо констатувати, що більшість із них з кожним роком стають все менш актуальними. Технічна оснащеність, як навчальних закладів, так і педагогів та учнів, зростає. Комп'ютерна грамотність більшості учнів вже достатня для сприйняття новітніх інформаційних технологій. Молоді педагоги, які приходять в освітні заклади, більш готові до прогресивних змін у навчальному процесі, а отже, позитивно змінюють загальну атмосферу недовіри до новітніх комп'ютерних технологій.

Матеріали і методи. У процесі дослідження використано комплекс наукових методів, які забезпечують всебічний аналіз особливостей впровадження дистанційного навчання у закладах професійної освіти:

Аналіз наукової літератури та нормативно-правових документів – вивчено сучасні підходи до організації дистанційного навчання, законодавчі акти та освітні стандарти, що регулюють даний процес.

Порівняльний аналіз – зіставлено традиційні та дистанційні форми навчання, визначено їхні переваги, недоліки та можливості інтеграції в систему професійної освіти.

Анкетування та опитування – проведено дослідження серед викладачів і студентів закладів професійної освіти для оцінки рівня їхньої готовності до дистанційного навчання, виявлення основних труднощів та потреб.

Метод експертного оцінювання – залучено фахівців у сфері освіти та цифрових технологій для аналізу ефективності існуючих платформ і методик дистанційного навчання.

Методи статистичної обробки даних – отримані результати проаналізовано за допомогою математичних та статистичних методів, що дало змогу оцінити ефективність дистанційного навчання та його вплив на якість професійної підготовки.

Якщо навчальний заклад вирішив впроваджувати дистанційного навчання – постає питання: з чого починати. Розглянемо основні моменти при виборі методів та засобів такого навчання.

По-перше, необхідно визначитися з методикою організації дистанційного навчання у конкретному навчальному закладі. Можна визначила п'ять можливих типів дистанційного навчання: «ЗП(ПТ)О-Інтернет», «ЗП(ПТ)О - Інтернет- ЗП(ПТ)О», «Здобувач освіти-Інтернет-Педагог», «Педагог-Інтернет-Центр», «Здобувач освіти-Інтернет». На практиці, звичайно, можливі комбінації цих варіантів.

Після всебічного аналізу всіх аспектів ми обрали для організації дистанційного навчання третій тип – «Здобувач освіти-Інтернет-Педагог», за класифікацією автора. Цей тип полягає у тому, що: «дистанційне навчання частково замінює очне. Учні вчаться у ЗП(ПТ)О але, крім реальних живих педагогів, з ними епізодично чи безперервно працює віддалений від них «віртуальний» педагог чи майстер виробничого навчання. Заняття проводяться за допомогою електронної пошти, Інтернет-чатів, веб-ресурсів і мають за мету поглиблене вивчення будь-якого предмета чи теми, підготовку до екзамену чи вступу до ВНЗ і т.д. Форми занять – дистанційні курси, семінари, консультації».

Наступний крок на шляху впровадження дистанційного навчання передбачає створення цього «віртуального педагога», а точніше створення відповідного програмно-інформаційного середовища, на основі якого і буде організовано дистанційного навчання. Тут можливі три варіанти: організувати таке навчання на базі сайту освітнього закладу або ж створити окремий ресурс і розміщувати на ньому матеріали, використовуючи типові засоби сайтобудування. Перевагами цього методу є відносна простота і швидкість реалізації, а також дешевизна. Серед недоліків слід відзначити той факт, що надзвичайно важко або навіть майже неможливо створити цілісну та універсальну систему дистанційного навчання. Проте, як вже згадувалося вище, деякі заклади П(ПТ)О вже використовують таку модель, а тому її можна використовувати як початковий етап у впровадженні дистанційного навчання.

Існує інший варіант, а саме: розробити власну програму реалізації дистанційного навчання для свого освітнього закладу. Перевагами цього шляху

є можливість «заточити», як говорять програмісти, таку систему відповідно до своїх потреб.

За останні два-три десятиліття програмістами і відповідними спеціалістами було створено чимало вдалих реалізацій систем дистанційного навчання. Серед них є досить серйозні платні проєкти, а також низка безкоштовних. Останні, як правило, можна знайти у відкритому доступі і вони також досить потужні. Виходячи із задач, які повинна вирішувати така система, та можливостей навчального закладу, від організатора дистанційного навчання у конкретному освітньому закладі вимагається тільки обрати з реалізованих раніше проєктів той, що підходить найкраще.

З досить великого списку систем можна виділити такі:

Atutor

Офіційний сайт: www.atutor.ca

Система створена канадськими розробниками. Включає в себе весь необхідний e-learning-інструментарій.

Moodle

Офіційний сайт: <https://moodle.org/>

Moodle (модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище) – вільна система управління навчанням.

Система втілює філософію «педагогіки соціального конструктивізму» і орієнтована, насамперед, на організацію взаємодії між викладачем і учнями, хоча підходить і для організації традиційних дистанційних курсів.

Efront

Офіційний сайт <http://www.efrontlearning.net/>

eFront є результатом тісної співпраці із сотнями клієнтів. Це надійна навчальна платформа, яка включає функціонал для управління навчанням та розвитку персоналу.

Ilias

Офіційний сайт: <http://www.ilias.de/>

ILIAS – вільне програмне забезпечення для підтримки навчального

процесу. Система, яка досить поширена у ВНЗ. Проект розвивається з 1998 р. Розроблена в Кельнському університеті (Німеччина).

Olat

Офіційний сайт: <http://www.olat.org>

Розробка системи почалася ще в 1999 р. в Цюрихському університеті (Швейцарія), де вона є основною освітньої платформи електронного навчання до сьогодні.

Результати та обговорення. За результатами аналізу було виявлено низку особливостей впровадження дистанційного навчання у ЗП(ПТ)О:

1. Рівень готовності закладів професійної освіти до дистанційного навчання

- Більшість закладів мають базову технічну інфраструктуру для організації дистанційного навчання, проте спостерігається нерівномірний рівень оснащення обладнанням.

- Використання платформ Google Classroom, Moodle, Zoom, Microsoft Teams є найбільш поширеним, але частина викладачів та студентів стикається з труднощами у їх використанні через недостатній рівень цифрової грамотності.

2. Проблеми, з якими стикаються викладачі та студенти

- Основними викликами для викладачів є потреба в адаптації навчальних матеріалів до онлайн-формату, недостатня методична підтримка та необхідність розширення цифрових компетенцій.

- Студенти відзначають труднощі у засвоєнні практичних навичок, оскільки професійна освіта передбачає значну частку практичних занять, які складно реалізувати в дистанційному форматі.

3. Вплив дистанційного навчання на якість освіти

- Попри переваги дистанційного навчання (гнучкість, доступність, індивідуалізація навчального процесу), спостерігається зниження рівня залученості студентів та мотивації до навчання.

- Практичні навички в умовах дистанційного навчання вимагають додаткових методичних підходів, таких як використання віртуальних

лабораторій, відеоуроків, симуляторів тощо.

Висновки. Запровадження дистанційного навчання в системі П(ПТ)О дозволить створити навчальне телекомунікаційне середовище для здобувачів освіти, викладачів та майстрів виробничого навчання, яке при якісній реалізації гармонійно інтегрується у традиційне навчання, доповнюючи його та роблячи цей процес більш ефективним, зручним та привабливим. Крім того, це допоможе підготувати учнів до повноцінного життя та професійної діяльності в умовах сучасного інформаційного суспільства.

Основа дистанційного навчання – це його контент, методи його подачі та організація якісного зворотного зв'язку. Контент повинен бути повністю зрозумілим, однозначним та коротким, при цьому слід зберегти його навчальну глибину та особливості занять. Як наслідок, викладачі та майстри будуть «змушені» викладати дійсно якісний та професійний матеріал.

ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ЛОГОПЕДИЧНИХ ЗНАТЬ СЕРЕД БАТЬКІВ ДІТЕЙ ІЗ МОВЛЕННЄВИМИ ПОРУШЕННЯМИ

Ботвіннікова Олена Леонідівна

логопедичний пункт при Криворізькій гімназії № 92
Криворізької міської ради,
учитель-логопед,
спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії,
старший вчитель

Вступ. Однією з актуальних проблем кінця початку ХХІ ст. стало неухильне збільшення кількості дітей з порушеннями розвитку. Протягом останнього десятиліття спостерігається значне збільшення кількості дітей, що мають не сформованість передумов до навчання письму і читанню. Основну частину цих дітей становлять дошкільники з порушеннями мовлення. Згідно з даними Міністерства охорони здоров'я України станом на 2010 рік, поширеність мовленнєвих порушень у дошкільників і молодших школярів у різних регіонах країни коливається в межах від 30,7% до 92,6% від загальної кількості дітей. Сьогодні розвиток корекційної педагогіки характеризується посиленням уваги до проблеми раннього розпізнавання, профілактики та подолання негативних тенденцій мовленнєвого розвитку нового покоління. Результатом пошуку форм, засобів профілактики та корекції мовленнєвих вад у дітей в умовах масових дошкільних освітніх установ стали дошкільні логопедичні пункти, де за участі фахівця-логопеда здійснюється організація корекційно-мовленнєвої роботи з дітьми. Водночас вивчення фахівцями особливостей розвитку дитини зорієнтоване на забезпечення корекційної спрямованості сімейного виховання дитини з мовленнєвими проблемами, використання потенціалу родини з урахуванням її особливостей у системі комплексного корекційного впливу на дитину.

Соціально-економічні, політичні перетворення, що відбувалися в Україні в другій половині ХХ ст., інтенсивне розширення меж наукового пізнання взагалі і педагогічного зокрема, об'єктивна потреба суспільства в оновленні

змісту освіти й виховання, визначенні ролі і місця батьків у формуванні особистості та усвідомлення низького рівня їхньої педагогічної культури зумовили здійснення конкретних заходів з боку прогресивної громадськості та офіційних кіл щодо організації педагогічної просвіти батьків. Як відзначає О. Новіковська, від 90-х років XIX ст. ідея педагогічної просвіти батьків функціонує, з одного боку, як чітка вимога, а з іншого, як умова ефективності сімейного виховання.

Ефективні шляхи корекції та компенсації відхилень у розвитку у дітей в процесі різнобічної корекційно-педагогічної роботи з ними розглядалися вченими протягом багатьох років. А. Сінько відзначає, що результатом пошуку форм і засобів профілактики та корекції мовленнєвих порушень у дітей в умовах масових освітніх закладів стала організація в кінці 1980-х - на початку 1990-х років корекційно-мовленнєвої роботи із дітьми за участю фахівця-логопеда в рамках дошкільної логопедичного пункту, завданнями якого є рання діагностика, своєчасне попередження і подолання недоліків у мовленнєвому розвитку дошкільників, пропаганда логопедичних знань серед працівників дошкільної установи та батьків.

Напрями роботи вихователів та логопеда з батьками дітей з порушеннями мовлення. Як вказує І. Чепленков, діти з порушенням мовлення належать до неоднорідної та численної групи, для якої опановування мовленням і рідною мовою – єдиний і основний шлях здобуття освіти та особистісного розвитку. Відхилення від вікових нормативних показників у розвитку усного мовлення зумовлюють неспроможність дитини увійти в соціальні контакти з дорослими і ровесниками, опанувати навчальну діяльність, що гальмує процес засвоєння загальноосвітніх знань, розвиток навчальних умінь, навичок читання й письма в початковій школі, а також особистісний поступ дитини.

Логопедичний супровід розглядається нами через взаємодію логопеда з учасниками корекційного процесу: дитина, батьки, вихователі. Успіх роботи логопеда значною мірою залежить від тісного контакту з педагогами та

батьками, від єдності вимог, прийомів роботи дітьми. Взаємодія логопеда з педагогами та батьками здійснюється на всіх етапах роботи з дитиною, починаючи з первинного обстеження, результати якого повідомляються вихователям та батькам. Також педагоги та родина систематично інформуються про специфіку і зміст корекційно-розвиваючої роботи з дітьми, і одночасно одержують інформацію про успіхи дітей. На нашу думку, реалізація корекційних завдань у режимі взаємодії всіх учасників освітнього простору (дитина-логопед-вихователь-батьки) дозволяє розширити класичну схему супроводу дитини.

О. Степанова відзначає, що робота логопеда і вихователя з батьками дітей із порушеннями мовлення має здійснюватися в таких напрямках:

- 1) психолого-педагогічна просвіта батьків;
- 2) гармонізація дитячо-батьківських відносин;
- 3) допомога батькам у формуванні адекватної оцінки стану дитини;
- 4) оптимізація соціальних контактів родини;
- 5) навчання батьків способом корекційно-логопедичної роботи з подальшим контролем за її здійсненням

О. Захорова вказує, що в процесі взаємодії з вихователем та логопедом батьки знайомляться з особливостями формування в дітей навичок звукового аналізу й синтезу, видами роботи з розвитку графічних навичок і зорово-моторної координації рухів. Увагу батьків залучають до формування готовності дітей до школи, розкривають можливості родини в підготовці дітей до нової соціальної ролі школяра і здійснення нових форм діяльності. Батькам пояснюються цілі та способи корекційної роботи з розвитку рухів органів артикуляційного апарата, показується правильне виконання вправ артикуляційної гімнастики, методика оцінки чіткості, плавності, диференційованості рухів. Пізніше батьки опановують прийомами закріплення правильної вимови звуків та їх диференціації, здобувають практичні навички з розвитку в дошкільників слухової уваги (уміння чути й розрізняти певні звуки, добирати слова із заданим звуком) та ін.

О. Бачина наголошує, що педагоги мають роз'яснити батькам, що переживання дитиною свого дефекту позначається на розвиткові її особистості, поведінці, соціалізації. Зазвичай у таких дітей нестійка самооцінка, вони можуть боятися неспроможності в спілкуванні з однолітками. Крім порушення емоційно-вольової сфери в багатьох дітей з порушеннями мовлення проявляються ще й такі симптоми: низький розвиток дрібної моторики рук, нерозвиненість почуття ритму, знижений рівень розвитку пам'яті, уваги, сприйняття, більш пізнє формування словесно-логічного мислення, ніж у дітей того ж віку без мовленнєвих порушень. Таким чином, практичний досвід роботи логопеда в процесі взаємодії з батьками дозволяє зробити висновок про те, що сучасним батькам необхідна постійна допомога логопеда та вихователя у розв'язуванні проблем мовленнєвого розвитку дитини. Співробітництво родини й вчителя-логопеда стає все більш популярним, що змушує педагогів шукати нових шляхів взаємодії, форм та методів пропаганди логопедичних знань.

Форми і методи пропаганди логопедичних знань з батьками дітей з порушеннями мовлення. На думку В. Рискіної, на сучасному етапі розвитку освіти в основу роботи з батьками має бути покладене поняття розвивальної взаємодії логопеда і родини, де кожний з її членів не лише сприяє розвитку іншого, але й знаходить умови для власного особистісного розвитку. Особливо, на нашу думку, це важливо в логопедичній групі, оскільки, робота з дітьми, які мають порушення мовлення, містить у собі корекційно-виховний вплив з боку спеціальної дошкільної установи та батьків. Тому в сучасних дошкільних закладах безперервний зв'язок з батьками здійснюється за допомогою колективної, індивідуальної, наочної форм роботи. Розглянемо їх більш детально.

Колективну роботу можна представити в кількох видах: батьківські збори, консультації, семінари, фронтальні відкриті заняття, виставка посібників, бібліотека ігор та вправ, відеотека, свята на мовленнєву тематику, дні відкритих дверей, конференції.

Групові батьківські збори в логопедичній групі проводяться тричі на рік:

на початку, в середині та в кінці навчального року. Саме вони допомагають об'єднати батьків, націлити їх на допомогу команді дитячого садка, своїй групі, активно залучитися в процес виховання дітей. Важливо, щоб батьки на зборах діяли, включалися в ту або іншу запропоновану їм роботу. На перших групових батьківських зборах батькам роз'яснялося, що на дорослих членах родини лежить відповідальність за створення мотивації дитини до занять вдома, проведення занять із дитиною в різних формах поза дитячим садком, вживання додаткових заходів при наявності супутніх основному дефекту порушень. Збори необхідно призначати на час, зручний для батьків. Тема зборів повідомляється заздалегідь, щоб вони зуміли з нею ознайомитися й обговорити один з одним.

Консультації, семінари, конференції логопедові важливо побудувати так, щоб вони не були формальними, а по можливості залучали батьків для розв'язання проблем, спрямовувати батьків до співпраці. Оскільки сучасні батьки ведуть інтенсивний спосіб життя, консультації мають бути гранично чіткими, містити лише необхідний батькам конкретний матеріал і проводитися не для «галочки», а для користі справи. Найбільш актуальними темами для консультацій, які цікавлять батьків дітей логопедичної групи, можуть бути такі «Артикуляційна гімнастика»; «Розвиток дрібної моторики дитини»; «Виконання домашнього завдання»; «Розвиток уваги й мислення»; «Мовні ігри вдома»; «Як стежити за автоматизацією звуку в домашніх умовах»; «Як навчити дитину читати»; «Як навчити звуко-буквенному аналізу». Корисно включити ту або іншу консультацію до порядку денного батьківських зборів.

До деяких консультацій готується спеціальне обладнання, організується виставка посібників. Наприклад, до теми «Розвиток дрібної моторики» можна дібрати намисто, гудзики, чобіток зі шнурівкою, мозаїку, конструктори, ножиці, пластилін, нитки, контури для вишивання тощо. Батьків необхідно переконати у важливості розвитку дрібної моторики дітей із порушенням мовлення. До нетрадиційних колективних форм належать фронтальні відкриті заняття, які доцільно поєднувати із батьківськими зборами. Спочатку логопед працює

самостійно, а пізніше батьки беруть участь у заняттях, реалізуючи отримані знання на практиці. Головна вимога – попереднє обговорення теми та завдань із батьками.

Бібліотека ігор і вправ стимулює участь батьків у корекційному процесі, надаючи матеріали за лексичними темами. Батьки можуть брати посібники додому, а також поповнювати бібліотеку власними матеріалами.

Особливості сімейного виховання та потреби батьків у знаннях можна виявити через бесіди. На початку року логопед знайомить батьків із результатами обстеження дітей, надає рекомендації та поради щодо корекції мовленнєвих відхилень. Бесіду необхідно вести тактовно, уникаючи складної термінології.

Індивідуальні практикуми допомагають батькам опанувати навичками роботи з дитиною вдома (артикуляційна гімнастика, розвиток мовлення, звуковимови тощо). Важливу роль у співпраці відіграє анкетування, яке дозволяє дізнатися про склад родини, виховні особливості, труднощі батьків, їхні запити щодо корекційної роботи. Зошит для домашніх завдань є важливим інструментом взаємодії, допомагає систематизувати заняття вдома та слугує темою для консультацій. Наочні форми роботи включають: дошку оголошень, папку-пересувку, щоденники, екран звуковимови, мовленнєвий куточок. Мовленнєвий куточок містить рубрики: «Домашнє завдання», «Домашня ігротека», «Екран звуковимови». Робота з батьками здійснюється у двох формах: письмовій та усній. Письмова форма зручна, оскільки дозволяє батькам осмислити та використовувати отримані рекомендації.

Основні напрями взаємодії логопеда з батьками: психолого-педагогічна просвіта, гармонізація дитячо-батьківських відносин, допомога в оцінці стану дитини, оптимізація соціальних контактів, навчання батьків корекційним методикам. Форми співпраці: анкетування, дні відкритих дверей, участь у плануванні розвитку дитини, щоденні бесіди, індивідуальні консультації, мовленнєві свята, інформаційні стенди. Особливо важливо навчити батьків практичним прийомам роботи, що є ключем до успіху корекційного процесу.

Висновки. Аналіз наукової літератури дозволяє стверджувати, що метою пропаганди логопедичних знань є формування психолого-педагогічної компетенції батьків дітей з порушеннями мовлення. Завданнями пропаганди логопедичних знань є підвищення активності батьків у попередженні та корекції мовленнєвих порушень дітей, систематизація наявних у них знань, озброєння практичними методами роботи.

Варіанти взаємодії з родиною дитини в процесі пропаганди логопедичних знань різні: відвідування співробітниками родини вдома, анкетування батьків проведення дня відкритих дверей у групі, участь батьків у складанні індивідуальних планів розвитку їх дитини, щоденні бесіди під час прийняття дітей, індивідуальні консультації, свята на мовленнєву тематику, розміщення інформації для батьків на дошці оголошень, оформлення кімнати для бесід з фахівцями, зустрічей з іншими родинами, можливість брати напрокат розвивальні ігри, іграшки, посібники з педагогіки та логопедії.

Необхідність пропаганди логопедичних знань серед батьків із порушеннями мовлення підтвердилися не лише підвищенням рівня логопедичних знань батьків, їхнім позитивним налаштуванням на спільну роботу з логопедом у процесі виховання і розвитку дітей, зацікавленості і активним включенням в корекційно-розвиваючий процес, а й ефективністю корекції компонентів мовленнєвої системи у дітей із ЗНМ.

ТЕХНОЛОГІЇ СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ З ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИМИ ОСОБАМИ

Бриндіков Юрій Леонідович,
д-р. пед.н., професор, професор кафедри
соціальної роботи і соціальної педагогіки
Муц Ангеліна Ігорівна,
студент гр. СРК-21-1
Хмельницький національний університет
м. Хмельницький, Україна

Вступ. / Introductions. Повномасштабна війна, яку розгорнула російська федерація проти України, спровокувала погіршення соціально-економічних показників, сприяла утворенню загрозливої ситуації в житті чималої частки пересічних українців. З-поміж масиву негативних обставин ми зосередили увагу на міграційних процесах, учасниками яких стали жителі окупованих територій української держави.

Міністерство соціальної політики України повідомляє про інтенсифікацію внутрішньої міграції громадян: 2016 рік – близько 2 млн. внутрішньо переміщених осіб, 2024 рік – більше 4,6 млн. громадян. Країну захлеснула хвиля проблем, які супроводжувались низьким забезпеченням їжею, речами, медичною допомогою, документами, робочими місцями тощо. Чимала кількість існуючих прогалин під час надання соціальної допомоги та супроводу привернула нашу увагу і стала головною передумовою наукових розвідок.

Мета роботи. / Aim. Завдання полягає у виявленні соціальних проблем внутрішньо переміщених осіб, висвітленні результатів роботи структурних елементів системи соціальних служб, ефективних технологій соціальної роботи при взаємодії з досліджуваною когортою осіб для їх подальшої успішної соціалізації.

Завданням наших напрацювань є меседж органам державної влади, їх структурним підрозділам щодо оптимізації роботи, спрямованої на підтримку ВПО (внутрішньо переміщені особи), локалізацію проблемних аспектів в їх

житті.

Матеріали та методи. / Materials and methods. У ході наукової роботи нами використано комплекс загальнонаукових методів: аналіз, синтез, узагальнення.

Результати та обговорення. / Results and discussion. 2014 рік охарактеризувався міграційними процесами в Україні внаслідок анексії АР Крим та східноукраїнських територій російським агресором. Повномасштабна війна рф з Україною посилила гостроту окресленого питання: інтенсифікувались внутрішні міграційні процеси, збільшилась кількість проблем, пов'язаних із соціальним забезпеченням внутрішньо переміщених осіб.

Дана ситуація стала передумовою посиленої роботи теоретиків та практиків щодо діагностики проблемних питань ВПО (незадовільні умови проживання, проблеми зі здоров'ям, психоемоційна нестабільність особи, відсутність потрібних документів, робочого місця, пільг, необхідних послуг) та їх ліквідація.

Варто зауважити на появі численних закладів та установ соціального спрямування, головним вектором діяльності яких є захист та підтримка осіб у складних життєвих обставинах. Уваги заслуговують соціальні гуртожитки, фахівці яких готують своїх підопічних до самостійного життя, надають клієнтам соціальні послуги. Фахівці центрів соціальних служб надають інформаційні, юридичні та соціально-педагогічні послуги. Соціальна підтримка внутрішньо переміщених осіб здійснюється спеціалістами Департаментів соціального захисту населення шляхом надання соціальних послуг особам, які складають вразливі групи населення та перебувають у СЖО (складні життєві обставини). На Хмельниччині діє 6 міждисциплінарних мобільних команд, робота яких полягає в наданні соціально-психологічної та правової підтримки внутрішньо переміщеним особам.

Хмельницькою обласною військовою адміністрацією (ХОВА) засновано «Партнерський майданчик міжнародної допомоги» задля налагодження

взаємодії з міжнародними інституціями. ХОВА переймається евакуацією населення з територій, де тривають військові дії, та облаштуванням громадян (розпорядження Кабінету Міністрів України від 24.02.2022 року № 179-р «Про організацію функціонування єдиної державної системи цивільного захисту в умовах воєнного стану», розпорядження Кабінету Міністрів України від 12.12.2018 року № 841, постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2022 року № 495 «Деякі заходи з формування фондів житла, призначеного для тимчасового проживання внутрішньо переміщених осіб»).

Хмельницькою обласною службою зайнятості поінформовано про те, що 239 внутрішньо переміщених осіб забезпечені роботою. На базі Державного архіву Хмельницької області функціонує Кол-центр з метою покращення логістики, надання міжнародної гуманітарної допомоги, її правильного розподілу, організації роботи з ВПО.

Вищезазначена інформація підкреслює нагальність досліджуваної проблеми і вимагає оптимізації соціальної роботи з клієнтами, застосування дієвих форм, методів та технологій.

Систематична робота з внутрішньо переміщеними особами надала можливість виявити низку проблемних аспектів. Зокрема, 75% дорослих та дітей потребували психологічної допомоги (депривація, фрустрація, деструктивна поведінка дітей, апатія, тривожність, агресія, депресія, адиктивна поведінка, розлади сну та тривоги, гіперактивність); 70% осіб потребували правового супроводу, забезпечення необхідними супровідними документами; 85% ВПО потребувало покращення житлово-побутових умов; 78% респондентів потребувало медико-терапевтичної допомоги.

Спеціалістами соціальної галузі використовуються наступні форми адаптації: соціально-психологічна, що полягає у коригуванні поведінки клієнтів, подоланні стресу; економічна (допомагає сформувати здатність клієнта забезпечити себе завдяки професійній діяльності); соціально-побутова (сприяє пристосуванню клієнта до нових умов життя); професійна (перекваліфікація та стажування ВПО); культурна, що полягає в допомозі із

засвоєння правил та суспільних морально-етичних цінностей внутрішньо переміщеними особами. Варто пам'ятати про такі форми допомоги особам / групам осіб як особистісно-індивідуальні, колективні, державні, інституційні.

Теоретичне вивчення проблем внутрішньо переміщених осіб, їх аналіз з подальшим проектуванням стратегії дій фахівця соціальної сфери відбувається завдяки соціологічним методам соціальної роботи. Соціально-економічні методи покликані забезпечувати матеріальну підтримку ВПО, нормативне забезпечення прав клієнтів відбувається шляхом впровадження правових методів, соціально-культурні покликані сприяти соціальній адаптації клієнтів через посередництво інформаційно-просвітницької роботи, культурно-масових заходів. Психолого-педагогічні методи спрямовані на підтримку балансу психоемоційного стану ВПО шляхом проведення бесід, соціально-медичні реалізуються через оздоровчі заходи та медичну допомогу, методи емпіричного дослідження (спостереження, аналіз документів, біографічний метод), метод посередництва передбачає налагодження спеціалістами соціальної сфери взаємодії між клієнтами та фахівцями різнопрофільних закладів та установ.

Повертаючись до предмету наших наукових розвідок, зауважимо про те, що соціальна адаптація, як одна з технологій соціальної роботи, передбачає пристосування особи / групи осіб, які опинились у СЖО. Спеціалісти допомагають клієнтам усвідомити головні причини, що призвели до потрапляння у складні життєві обставини, необхідності виходу, зміни поведінки для досягнення позитивного результату.

Соціальна реабілітація сприяє відновленню можливостей клієнта діяти та жити в соціальному середовищі, допомагає змінювати характер оточення, що стоїть на заваді повноцінної реалізації потреб особи або групи осіб.

Соціальна підтримка надається фахівцями соціальної роботи у випадку неможливості подолання особою скрутної ситуації, до якої вона потрапила.

Соціальний супровід внутрішньо переміщених осіб передбачає надання допомоги у випадку їх потрапляння у СЖО. Завдяки даній технології у внутрішньо переміщених осіб покращується адаптація до нових умов життя,

вони отримують соціально-психологічну, соціально-економічну, соціально-медичну, соціально-педагогічну та соціально-трудоу допомогу.

Висновки. / Conclusions. Існуючі проблеми в середовищі внутрішньо переміщених осіб вказує на необхідність активізації роботи органів державної влади, плеяди громадських організацій, благодійних фондів, фізичних та юридичних осіб. Проблема вимагає посилення нормативно-правової бази, покликаної забезпечувати права та гарантії досліджуваної когорти осіб.

Результати дослідницької роботи вказують на необхідність розвитку рекламно-інформаційної складової соціальної роботи, адже в такий спосіб клієнти матимуть змогу ознайомитись і краще зрозуміти зміст роботи всіх структурних елементів системи соціальних служб.

Окремої уваги потребує питання, яке стосується посиленої роботи мультидисциплінарної команди фахівців соціальної сфери задля практичного врегулювання проблем, що заважають повноцінній соціалізації внутрішньо переміщених осіб.

УДК 378:881.111.

**КОРЕКЦІЯ ЗВУКОВИМОВИ ЗАСОБАМИ РУХОВИХ ІГОР:
ІНТЕГРАЦІЯ ЛОГОПЕДІЇ ТА ФІЗКУЛЬТУРИ**

Гейдел Алла Михайлівна,
викладач,
Мінченко Кристина Дмитрівна,
студент,
Комунальний заклад
«Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради
м. Харків, Україна

Анотація: Автори розглядають особливості корекції звуковимови засобами рухливих ігор, окреслюють основні причини їх виникнення та шляхи подолання. Автори наголошують на важливості інтеграції логопедії та фізкультури, оскільки це впливає на розвиток суспільства, соціальні стабільність, спадковість знань та глобальну конкуренцію.

Ключові слова: Корекція, звуковимова, інтеграція, логопедія, фізична культура.

У сучасних умовах розвитку освіти та медицини питання корекції мовленнєвих порушень у дітей набуває особливої актуальності. Дослідження свідчать, що фізична активність має тісний зв'язок із розвитком мовлення, адже сприяє вдосконаленню як дрібної, так і загальної моторики, що, у свою чергу, впливає на функціонування артикуляційного апарату. Інтеграція логопедії та фізкультури відкриває нові можливості в роботі з дітьми, дозволяючи поєднати мовленнєві вправи з руховими іграми, які не лише підвищують мотивацію, але й створюють природну, невимушену атмосферу для освоєння правильної вимови.

Розглянемо зв'язок між руховою активністю та мовленням. Фізична активність сприяє розвитку дрібної та загальної моторики, що безпосередньо

впливає на формування мовлення. Рухові ігри активізують роботу мозку, покращують координацію та сприяють кращому засвоєнню звуків.

Варто наголосити про роль рухових ігор у логопедичній роботі. Використання динамічних ігор підвищує мотивацію дітей до мовленнєвої діяльності. Поєднання фізичних вправ із вимовлянням звуків допомагає подолати мовленнєві порушення.

Розглядаючи методику впровадження рухових ігор у корекцію звуковимови, зокрема такі:

Дихальні вправи у русі: поєднання правильного дихання з фізичними вправами сприяє чіткій вимові звуків.

Артикуляційна гімнастика з елементами руху: вправи на розвиток м'язів артикуляційного апарату в поєднанні з руховими завданнями.

Ігри на координацію мовлення і руху: наприклад, вимова звуків під час стрибків, бігу, ходьби по лінії.

Результативність інтеграції логопедії та фізкультури. Покращення дикції, координації та загального мовленнєвого розвитку. Підвищення мотивації дітей до занять, зниження рівня мовленнєвої тривожності.

Формування правильної вимови в ігровій, природній атмосфері.

Взаємозв'язок рухової активності та мовлення

Фізична активність сприяє розвитку дрібної та загальної моторики, що безпосередньо впливає на формування мовлення.

Наукові дослідження підтверджують, що діти з порушеннями мовлення часто мають недорозвинену моторику (дрібну і загальну), що впливає на координацію артикуляційного апарату.

Поєднання рухової активності з мовленнєвими вправами покращує нейронні зв'язки в мозку, що сприяє ефективнішій автоматизації звуків.

Роль рухових ігор у логопедичній роботі

Використання динамічних ігор підвищує мотивацію дітей до мовленнєвої діяльності, оскільки навчання в русі природніше сприймається дітьми.

Фізичні вправи знімають напруження та страх перед вимовою складних

звуків, особливо у дітей із заїканням або дисфонією.

Впровадження елементів фізкультури у логопедичні заняття дозволяє активізувати дітей і забезпечити кращу корекцію звуковимови. Методика впровадження рухових ігор у корекцію звуковимови

Дихальні вправи у русі:

«Дмухни на кульбабку» – дитина робить глибокий вдих і повільно видихає повітря, імітуючи подув вітру, що допомагає розвитку дихального контролю при вимові звуків.

«Подуй на пір'їнку» – дитина тримає пір'їнку на долоні й намагається плавно її здути, що допомагає регулювати силу повітряного потоку під час артикуляції.

Артикуляційна гімнастика з елементами руху:

«Мавпочки» – дитина підстрибує та одночасно повторює склади (ма-ма, ба-ба, да-да), що сприяє покращенню координації між рухами язика і всього тіла.

«Дожени звук» – дитина бігає по колу й під час зупинки повинна правильно вимовити слово із заданим звуком (наприклад, [р], [с], [ш]).

Ігри на координацію мовлення і руху:

«Ходимо, як звірі» – дитина імітує ходу різних тварин і водночас вимовляє відповідні звуки (наприклад, «ри-рр» – як тигр, «ш-ш» – як змія).

«Рухливий ланцюжок» – діти стають у коло й по черзі передають м'яч, вимовляючи слова із заданими звуками (наприклад, «Сонце – сир – суп – село» для автоматизації звука [с]).

Результативність інтеграції логопедії та фізкультури. Поєднання фізичних вправ із вимовлянням звуків значно покращує якість корекції мовлення. Діти швидше запам'ятовують правильну артикуляцію звуків, коли вони пов'язані з рухами. Формування правильної вимови відбувається в ігровій, природній атмосфері, що знижує стрес та сприяє більшій ефективності занять. Поліпшуються дихальні навички, що особливо важливо для дітей із заїканням або порушеннями голосу. Динамічні ігри стимулюють роботу мозку та

покращують увагу, пам'ять і координацію рухів.

Отже, використання рухових ігор у логопедичній практиці є ефективним методом корекції звуковимови, оскільки рух активізує мовленнєві центри мозку. Інтеграція логопедії та фізкультури дозволяє створити цікаві та ефективні заняття, які підвищують мотивацію дітей до навчання. Завдяки руховим іграм діти краще засвоюють правильну артикуляцію, що сприяє швидшому виправленню мовленнєвих порушень. Такий підхід є особливо корисним для дітей з особливими освітніми потребами, оскільки враховує їхню природну потребу в русі. Подальші дослідження та вдосконалення методики допоможуть зробити цей підхід ще ефективнішим і розширити його застосування в освітніх закладах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія. Київ: Атіка, 2008. 684 с.
2. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти: затверджено наказом МОН від 8 вересня 2020 року №1115. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>
3. Толочко В. М. Проблемні аспекти дистанційної форми освіти та можливості її використання в Україні: URL: http://www.provisor.com.ua/archive/2009/N11/padfo_119.php.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Коломійчук Інна,
учитель I категорії
Комунальний заклад «Вінницький ліцей 29»
Вінницької міської ради», Україна

Для того щоб випускник школи міг вільно і швидко орієнтуватися в інформаційному просторі, що динамічно розвивається і оновлюється, отримувати, використовувати і створювати різноманітну інформацію, а також приймати обґрунтовані рішення та вирішувати життєві проблеми на основі отриманих знань, умінь і навичок, необхідно змінювати модель освіти. В умовах інформаційного суспільства відбуваються зміни освітнього процесу, де навчання ґрунтується на компетентнісному підході. Ця освітня парадигма передбачає активну роль всіх учасників освітнього процесу у формуванні цільової компетентної особистості.

Процес навчання нового покоління покликаний забезпечити перехід в освіті до стратегії соціального проєктування та конструювання, від простої ретрансляції знань до розвитку творчих здібностей учнів, розкриття своїх можливостей, підготовки до життя в сучасних умовах на основі системно-діяльнісного підходу та надання освітнього процесу виховної функції.

Використання сучасних інформаційних технологій на уроках англійської мови створює необхідні умови для розвитку творчого особистісного потенціалу учнів і розширює можливості поглибленої мовної освіти. Інформаційно-цифрові технології виконують ключову роль у сучасному освітньому процесі, особливо в умовах дистанційного навчання, що стало актуальним через глобальні виклики.

Вивчення англійської мови є інструментом для інтеграції в

глобалізований світ, а цифрові технології відкривають нові можливості для індивідуального та групового навчання.

Питанню використання у процесі навчання англійської мови цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій присвячено дослідження Я. Бойко [1], І. Карпи [2]. Інформаційні технології як засіб інтенсифікації вивчення англійської мови розглядали у своїх наукових розвідках А. Кузнецова, А. Коваленко [3].

Численні дослідження в галузі впровадження цифрових технологій у навчальне середовище підтверджують, що їхня системна інтеграція розвиває в учнів комунікативні вміння XXI століття, а саме: креативність і нестандартне мислення, вміння працювати в команді та координувати спільну діяльність, проектувати, а також забезпечує міцні знання та сформовані навички, сприяє інтегруванню комунікативних та метапредметних умінь учнів.

Підтримуємо точку зору M. Leask, що вивчення іноземної мови за допомогою цифрових технологій є найбільш успішним, коли вони повністю інтегруються в загальний процес навчання та використовуються як міждисциплінарний засіб [4].

Упровадження сучасних освітніх технологій у процес навчання іноземної мови доступно кожному вчителю, важливо, щоб вивчення матеріалу зацікавило дітей, змусило їх задуматися про те, що іноземна мова потрібна їм, якщо не в майбутній професії, то просто для того, щоб почуватися освіченою людиною. Застосування сучасних освітніх технологій сприяє підвищенню мотивації, інтересу до предмета, бажанню вивчати мову та спілкуватися нею.

Одним із варіантів досягнення мети є застосування інформаційно-цифрових технологій, де як джерела інформації все ширше використовуються електронні засоби. Кожен урок іноземної мови має бути спрямований на практичний результат для досягнення комунікативної компетентності, тобто певного рівня мовних, країнознавчих знань, комунікативних умінь та мовних навичок, що дозволяють здійснювати іншомовне спілкування.

Використання інформаційно-цифрових технологій на уроках іноземної

мови дозволяє покращити ефективність та якість освіти; орієнтуватися на сучасні цілі навчання; підвищити мотивацію учнів до навчання; враховувати країнознавчий аспект; зробити уроки цікавими та незабутніми; реалізувати індивідуальний підхід; об'єктивно оцінювати знання учнів.

На різних етапах уроку, послуговуючись інформаційно-цифровими технологіями нами використовуються такі види роботи:

- введення нової лексики: використання зображень, які демонструють нові слова; використання презентацій із вправами для відпрацювання нових лексичних одиниць;
- вивчення граматичного матеріалу;
- використання граматичних таблиць, схем, малюнків, які допомагають пояснити граматичний матеріал цікаво;
- демонстрація ситуацій використання конкретного граматичного матеріалу;
- вивчення країнознавчого матеріалу;
- перегляд відеофільмів про традиції та культуру країни;
- прослуховування текстів;
- використання програм для складання контрольних робіт та тестів;
- упровадження презентацій із контрольними-вимірювальними матеріалами.

Ураховуючи багаторічний досвід, можемо засвідчити, що уроки іноземної мови з використанням цифрових освітніх ресурсів проходять набагато цікавіше та ефективніше. Слід зазначити, що використання цифрових освітніх ресурсів дає можливість добре організувати самостійну роботу учнів і сприяє формуванню вільної, активної та незалежної особистості.

Використання під час уроків інформаційно-цифрових технологій дозволяє урізноманітнити процес навчання, представити навчальний матеріал більш наочно і доступно для сприйняття учнями.

Схема, ілюстрація, анімація, звукозапис, використовувані в процесі організації навчального процесу, стають не просто окрасою уроку, а роблять

його змістовнішим.

Використання інформаційно-цифрових технологій під час вивчення іноземної мови сприяє: розвитку творчих можливостей та здібностей учнів; створенню умов для самоосвіти учнів у галузях знань, що їх цікавлять; підвищенню рівня використання наочності на уроці; підвищенню продуктивності уроку; набуттю справжнього досвіду міжкультурного спілкування іноземною мовою; збагаченню знань учнів про історію та культуру держав мови, що вивчається; розвитку вміння орієнтуватися у сучасному іншомовному інформаційному середовищі.

У своїй практиці викладання англійської мови на всіх етапах уроку використовуємо демонстраційний метод, який дозволяє візуалізувати матеріал, дає можливість звукового та анімаційного супроводу та дозволяє реалізувати актуальні здоров'язберігаючі технології, оскільки з його допомогою легко переключити увагу учнів та змінити вид діяльності.

Використовуючи проблемно-пошуковий метод навчання у своїй роботі, вчимо учнів отримувати інформацію через інтернет, інтерпретувати її, аналізувати, переробляти та презентувати у різних видах.

Також проблемно-пошуковий метод є ефективним у рамках проєктної діяльності. Працюючи над проєктами різної тематики, учні здійснюють пошук інформації на сайтах, що рекомендуються, знаходять власні джерела інформації.

Кожна презентація проєкту викликає жваву дискусію мовою, що вивчається, дає можливість аналізувати, висловлювати свою думку, що вимагає знань лексики та граматики, що стосуються обговорюваної теми. Таким чином, робота з використанням проблемно-пошукового методу дозволяє підвищити пізнавальний інтерес учня до іноземної мови, продуктивність засвоєння школярами мовного матеріалу, розвиває їх творчі здібності.

Одним із варіантів проблемно-пошукового методу є веб-квест (від англ. webquest – «пошук у мережі») – тип проблемного завдання, в ході якого учні використовують інтернет-ресурси. Метою застосування веб-квестів є розвиток

іншомовної комунікативної компетенції.

Отже, інформаційно-цифрові технології є потужним інструментом у навчанні учнів англійської мови в дистанційному форматі. Вони забезпечують інтерактивність, доступність та індивідуальний підхід, проте варто пам'ятати, що їх ефективність залежить від рівня підготовки вчителя, технічного забезпечення та інтеграції педагогічних і цифрових технологій в освітній процес.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бойко Я. А. Використання навчання англійської мови цифрових технологій у процесі в початковій школі. Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору. Том 83 (2019). С. 481-489.

2. Карпа І. Переваги застосування інформаційно комунікаційних технологій для підвищення англо мовної компетенції студентів. Актуальні питання гуманітарних наук. Педагогіка. Випуск 16, 2016. С. 322-327.

3. Кузнєцова А. С., Коваленко А. Є. Інформаційні технології як засіб інтенсифікації вивчення англійської мови. Інноваційна педагогіка. Випуск 27. Том 1. 2020. С. 194-196.

4. Leask M. (ed). Issues in teaching using ICT / M. Leask. London: Routledge Falmer, 2001. 272 p.

ВИХОВАННЯ ЗВУКОВОЇ КУЛЬТУРИ МОВЛЕННЯ У ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ВИКОРИСТАННЯМ ЛОГОПЕДИЧНИХ ВПРАВ

Кучмар Людмила Вікторівна,
здобувач
Максимова Олена Олександрівна,
к. п. н., доцент
Житомирський державний університет
імені Івана Франка, Україна

Вступ. Формування звукової культури мовлення у дітей середнього дошкільного віку є важливим завданням сучасної дошкільної освіти, оскільки цей період є сенситивним для розвитку фонематичного слуху, правильної вимови та мовленнєвої виразності. Недостатній рівень звукової культури мовлення може призвести до труднощів у комунікації, засвоєнні навчального матеріалу та подальшому розвитку мовленнєвої компетентності.

Використання логопедичних вправ у вихованні звукової культури мовлення дозволяє ефективно коригувати мовленнєві порушення, розвивати дикцію, артикуляцію, темп і ритм мовлення. Систематична робота над правильною вимовою звуків сприяє розвитку мовленнєвого апарату, удосконаленню фонематичного сприймання та збагаченню словникового запасу дітей.

З огляду на актуальні вимоги дошкільної освіти щодо мовленнєвого розвитку, дослідження методів і прийомів логопедичного впливу є необхідним для створення сприятливих умов для повноцінного розвитку мовлення дітей. Це підвищує їхню комунікативну компетентність, сприяє успішній соціалізації та підготовці до навчання у школі.

Українські вчені активно досліджують різні аспекти виховання звукової культури мовлення: від наукових пошуків у розрізі загальної лінгводидактики до конкретних методичних прийомів, вправ та ігор. Так, А. Богуш, Н. Маліновська займаються методикою розвитку мовлення та навчання рідної

мови дітей раннього і дошкільного віку, розробляють методичні підходи до виховання звукової культури мови дітей [3], Н. Луцан досліджує мовленнєво-ігрову діяльність дошкільників, зокрема мовленнєві ігри, ситуації та вправи, що сприяють формуванню звукової культури мовлення [2], М. Федорова працює у сфері дошкільної лінгводидактики, аналізує методи та засоби навчання дітей правильного мовлення [5], О. Трифонова, Ю. Барановська вивчають формування фонетичної компетенції у дітей середнього дошкільного віку через художньо-мовленнєву діяльність [4].

Метою нашої статті є висвітлення значення логопедичних вправ, їх видів для виховання звукової культури мовлення у дітей середнього дошкільного віку, напрямків роботи вихователів ЗДО і батьків в цьому аспекті.

Результати та обговорення. Базовий компонент дошкільної освіти визначає сформованість у дітей фонетичної компетенції як однієї з важливих складових мовленнєвого розвитку. Він передбачає, що дошкільник має оволодіти чіткою вимовою всіх звуків рідної мови відповідно до орфоепічних норм, розвиненим фонематичним слухом, що дозволяє диференціювати фонemi, а також навичками звукового аналізу слів [1].

Виховання звукової культури мовлення охоплює не лише правильну вимову, а й дикцію, темп мовлення, силу голосу та інтонаційну виразність. Логопедичні вправи відіграють важливу роль у досягненні цих цілей, сприяючи гармонійному розвитку звукової сторони мовлення дитини відповідно до державних освітніх стандартів.

У віці 3-5 років діти спочатку засвоюють свистячі звуки [с], [з], [ц], а згодом – шиплячі [ш], [ж], [ч], [щ]. Ці групи звуків є складнішими з точки зору артикуляції, оскільки їх правильна вимова потребує точних і диференційованих рухів мовного апарату, а також особливого положення губ. Саме тому багато дітей вперше стикаються з порушеннями звуковимови саме на цих звуках, хоча простіші звуки вони вимовляли без проблем [5].

Діти середнього дошкільного віку часто мають проблеми з правильною вимовою окремої фонemi, наприклад [р], [л], [ш], [ж], [ч], [ц]. Тому

логопедичні вправи спрямовані на постановку правильного звучання проблемних звуків та їх автоматизацію в мовленні. Важливим аспектом є розвиток фонематичного слуху – здатності розрізняти близькі за звучанням звуків, наприклад [с] та [ш], [т] та [д]. Вправи на розпізнавання звуків у словах допомагають дітям розвинути навички звукового аналізу та синтезу, що є основою для подальшого навчання читання та письма.

Збагачення словникового запасу та формування граматичної правильності мовлення також є складовими звукової культури. У цьому віці діти активно вчаться правильно будувати речення, узгоджувати слова за родом, числом та відмінком. Логопедичні вправи допомагають удосконалити не лише вимову окремих звуків, а й цілих слів та речень, що сприяє більш чіткому і зрозумілому мовленню.

Розвиток темпу, ритму та інтонації мовлення має значний вплив на звукову культуру. Діти середнього дошкільного віку ще не завжди контролюють темп мовлення, вони можуть говорити дуже швидко або, навпаки, повільно. Вправи на темпоритмічну організацію мовлення, такі як читання віршів, скоромовок та римівок, сприяють розвитку виразності мовлення, навчають дітей правильно інтонувати речення та виділяти ключові слова. Особливу увагу слід приділяти формуванню мовленнєвого дихання, діти цього віку ще недостатньо володіють навичками правильного дихання під час мовлення. Дихальні вправи, наприклад «надування кульки», допомагають розвинути діафрагмальне дихання та тривалість мовлення, що позитивно впливає на звучання голосу та чіткість вимови.

Виховання звукової культури мовлення у дітей середнього дошкільного віку з використанням логопедичних вправ є початковим етапом у їхньому мовленнєвому розвитку. Логопедичні вправи не лише допомагають коригувати вимову, але й розвивають фонематичний слух, збагачують словниковий запас, формують навички правильного дихання та покращують інтонаційну виразність мовлення. Це комплексний підхід, який сприяє гармонійному розвитку мовлення і закладає основу для подальшого успішного навчання та

спілкування дитини.

Логопедичні вправи сприяють формуванню чіткої вимови звуків, розвитку мовленнєвого апарату та покращенню фонематичного слуху.

Розглянемо види таких вправ:

1. Артикуляційні вправи – зміцнюють м'язи мовленнєвого апарату та допомагають виробити правильну вимову звуків, наприклад:

- «посмішка» – широко усміхнутися, не показуючи зуби;
- «годинник» – рухати язиком від одного куточка рота до іншого;
- «грибок» – присмоктати язик до піднебіння.

2. Дихальні вправи – розвивають силу і тривалість видиху, що необхідно для чіткої вимови, наприклад:

- «дмухаємо на кульбабу» – імітація дмухання на уявну кульбабу;
- «літачок» – дмухання на паперовий літачок;
- «свічка» – імітація задування свічки.

3. Фонематичні вправи – сприяють розвитку слухового сприймання та розрізнення звуків, наприклад:

- «згадай звук» – визначення першого або останнього звука у слові;
- «ланцюжок слів» – добір слів, що починаються з певного звуку;
- «впізнай слово» – вимова слова з навмисним спотворенням звуку,

дитина повинна виправити помилку.

4. Ігри для розвитку звукової культури мовлення. Граючись, діти краще засвоюють матеріал і легше виправляють мовленнєві недоліки, наприклад:

- «хто як говорить?» – наслідування звуків тварин, транспорту, природи;
- «звуковий театр» – розігрування казок із правильним інтонуванням;
- «склади слово» – складання слів із розрізнених складів.

Формування правильної звукової культури мовлення у дітей середнього дошкільного віку є спільним завданням вихователів, логопедів та батьків. Вихователь у закладі дошкільної освіти відіграє ключову роль у створенні мовленнєвого середовища, сприятливого для розвитку звукової культури. Батьки ж повинні підтримувати та закріплювати ці навички в домашніх умовах.

Вихователь забезпечує мовленнєвий розвиток дітей через систематичне використання логопедичних вправ – артикуляційні та дихальні вправи, ігри на фонематичний слух, вправи на розвиток дикції та інтонації; чітку і правильну мову – педагог є взірцем для наслідування, тому його мовлення має бути виразним, мелодійним і правильно структурованим; організацію мовленнєвих ігор – скоромовки, чистомовки, театралізовані ігри, в яких діти практикують правильну вимову звуків; індивідуальний підхід до дітей – допомога у виправленні мовленнєвих недоліків, робота з дітьми, які мають порушення вимови.

Батьки продовжують роботу вихователя вдома та сприяють мовленнєвому розвитку через спілкування з дитиною – важливо говорити правильно, не вживати спотворених слів і заохочувати дитину до діалогу; читання книг та обговорення прочитанного, що сприяє розширенню словникового запасу та правильному мовленню; мовленнєві ігри – римування, загадки, складання історій за картинками, які розвивають фонематичний слух; виконання логопедичних вправ – артикуляційні вправи, дихальні ігри, вправи на зміцнення мовленнєвого апарату.

Спільна робота вихователів і батьків у розвитку звукової культури мовлення забезпечує гармонійний мовленнєвий розвиток дитини, її комунікативні навички та успішну соціалізацію.

Висновки. Отже, виховання звукової культури мовлення у дітей дошкільного віку є необхідним етапом їхнього мовленнєвого розвитку. Використання логопедичних вправ допомагає сформувати чітку вимову, розвинути фонематичний слух та вдосконалити мовлення загалом. Систематична робота вихователів, логопедів та батьків забезпечить дитині правильне мовлення та сприятиме її успішній комунікації в майбутньому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Базовий компонент дошкільної освіти (Державний стандарт дошкільної освіти). Затверджено наказом МОН України від 12.01.2021 № 33. Електронний

ресурс. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/doshkilna-osvita/bazovij-komponent-doshkilnoyi-osviti-v-ukrayini> (Дата звернення 03.02.2025).

2. Богущ А. М., Луцан Н. І. Мовленнєво-ігрова діяльність дошкільників : мовленнєві ігри, ситуації, вправи: навчальний посібник. К.: Видавничий Дім "Слово", 2012. 304 с.

3. Богущ А., Маліновська Н. Методика розвитку мовлення і навчання рідної мови дітей раннього і дошкільного віку: підручник для студентів педагогічних коледжів (спеціальності 012 Дошкільна освіта). Київ: Видавничий Дім «Слово», 2021, 336 с.

4. Трифонова О. С., Барановська Ю. В. Формування фонетичної компетенції в дітей середнього дошкільного віку в художньо-мовленнєвій діяльності. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки.* № 2 (61), 2018. С. 276-28.

5. Федорова М. А. Дошкільна лінгводидактика: навч. посіб. Житомир : Вид-во ФОП Левковець, 2022. 313 с.

СУТНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ ОБСТЕЖЕНЬ СТАНУ ОХОРОНИ ПРАЦІ У ЗАКЛАДІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Мазур Вячеслав Анатолійович
методист НМЦ ПТО у Вінницькій області

Вступ. Охорона праці є невід'ємною складовою безпечного функціонування закладів професійної освіти. Вона спрямована на забезпечення здорових і безпечних умов для здобувачів освіти, педагогічного персоналу та інших працівників. Зокрема, систематичне проведення обстежень стану охорони праці відіграє ключову роль у запобіганні виробничим травмам, професійним захворюванням і нещасним випадкам.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю удосконалення методів контролю й оцінки рівня безпеки в освітньому середовищі, що є важливим чинником підвищення ефективності профілактичних заходів. Обстеження стану охорони праці дозволяють своєчасно виявляти потенційні небезпеки, аналізувати ризики та розробляти відповідні заходи для їх усунення.

Ціль роботи – розкрити сутність і значення обстежень стану охорони праці у закладах професійної освіти, проаналізувати основні методи їх проведення та визначити шляхи вдосконалення цієї діяльності.

У процесі дослідження будуть використані методи аналізу нормативно-правових документів, оцінки ризиків та моніторингу стану охорони праці, що дозволить сформулювати цілісне уявлення про роль обстежень у забезпеченні безпеки освітнього процесу.

Матеріали і методи. Дослідження сутності проведення обстежень стану охорони праці у закладах професійної освіти базується на аналізі нормативно-правових документів, методичних рекомендацій, а також на вивченні практичного досвіду проведення перевірок в освітніх закладах.

У роботі використано:

- Нормативно-правові акти України, що регулюють питання охорони праці у закладах освіти (Закон України «Про охорону праці», Закон України

«Про освіту», Кодекс законів про працю України, Постанова Кабінету Міністрів України щодо проведення перевірок стану охорони праці тощо).

- Внутрішні документи закладів професійної освіти, зокрема інструкції з охорони праці, журнали реєстрації нещасних випадків, плани заходів щодо покращення умов праці.

- Методичні рекомендації з оцінки ризиків та організації безпечного освітнього середовища.

- Статистичні дані та звіти про стан охорони праці в закладах професійної освіти, що містять інформацію про травматизм, умови праці та ефективність впроваджених заходів безпеки.

Для досягнення поставленої мети використано такі наукові методи:

1. Аналіз нормативно-правових документів – для визначення вимог до організації охорони праці та проведення обстежень.

2. Метод експертної оцінки – для визначення ефективності заходів з охорони праці на основі думок спеціалістів у сфері безпеки праці.

3. Моніторинг і аудит стану охорони праці – передбачає перевірку дотримання норм і правил безпеки в освітньому закладі, оцінку умов праці та аналіз існуючих ризиків.

4. Соціологічні методи – проведення анкетування та опитування серед учасників освітнього процесу для визначення рівня обізнаності з питань охорони праці.

5. Статистичний аналіз – для обробки отриманих даних, виявлення тенденцій щодо стану охорони праці та оцінки ефективності проведених заходів.

Використання комплексного підходу до аналізу проблеми забезпечує всебічне вивчення питання та розробку ефективних рекомендацій для покращення стану охорони праці у закладах професійної освіти.

Служба охорони праці закладу професійної освіти відповідно до покладених на неї обов'язків має постійно контролювати дотримання працівниками вимог нормативно-правових актів з охорони праці, в тім числі і

під час проведення адміністративно-громадського контролю у складі відповідної комісії.

Введення мораторію на перевірки державними органами під час воєнного стану в Україні, спонукає до самоконтролю за станом охорони праці та безпеки життєдіяльності у закладах професійної освіти.

Мета такого самоконтролю – оцінка відповідності стану охорони праці структурного підрозділу вимогам нормативно - правових актів з охорони праці і підготовка управлінських рішень, спрямованих на створення здорових і безпечних умов праці в освітніх закладах.

Контроль повинен проводитися у присутності керівника структурного підрозділу, а під час перевірки об'єктів машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки — і у присутності майстра виробничого навчання, завідуючого лабораторією, майстернею, що відповідає за їх технічний стан.

Перевіркою необхідно встановити стан виконання:

- Закону України "Про охорону праці";
- Закону України "Про пожежну безпеку";
- Постанови КМУ «Про порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці»;
- Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку розслідування та обліку нещасних випадків невиробничого характеру»;
- "Положення про організацію роботи з охорони праці учасників навчально-виховного процесу в установах і закладах освіти" затвердженого наказом Міністерства освіти і науки від 01.08.2001 року № 563);
- Типового положення про службу охорони праці;
- Типового положення про навчання з питань охорони праці;
- Наказу № 419 «Про затвердження Положення про організацію навчально-виробничого процесу у професійно-технічних навчальних закладах»;
- Наказу Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Положення про порядок розслідування нещасних випадків, що стались під час навчально-виховного процесу в навчальних закладах»

- Наказу Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці в закладах, установах, організаціях, підприємствах, підпорядкованих Міністерству освіти і науки України»

- Наказу Державного комітету України з нагляду за охороною праці «Про затвердження Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту»

- Наказу Державного комітету України з нагляду за охороною праці «Про затвердження» Типового положення про розробку інструкцій з охорони праці».

ДНАОП, ДБН, СНіП, ДСанПІН та інших нормативних актів з охорони праці.

На що ж потрібно звертати увагу перед відвідинами того або іншого структурного підрозділу інженером з охорони праці ?

Насамперед:

- визначити перелік нормативно-правових актів, дотримання яких має бути забезпечене в цьому підрозділі;

- з'ясувати скільки і яких інструкцій з охорони праці повинно діяти в даному структурному підрозділі;

- перевірити по протоколах проведення перевірки знань з питань охорони праці;

- зробити вибірку по кількості працівників, що пройшли медогляди;

- перевірити наявність протоколів вимірювання заземлення і опору ізоляції;

- у старшого майстра, механіка перевірити терміни проведення планово-запобіжних ремонтів устаткування;

- ознайомитися з паспортом (наявність) на будівлю у якій знаходиться структурний підрозділ.

У самому структурному підрозділі необхідно перевірити:

- наявність журналу реєстрації інструктажів з питань охорони праці і його відповідність типовому;

- матеріали (протоколи, акти обстеження, журнал III ступінчатого контролю) системи контролю за станом умов і безпеки праці, що діє в структурному підрозділі;

- наявність на робочих місцях інструкцій, плакатів і попереджувальних надписів по охороні праці, знаків безпеки, технологічних карт з основними вимогами безпеки під час виконання тієї або іншої операції;

- наявність куточка з охорони праці із необхідними матеріалами щодо безпеки учнів (рекомендовані НМЦ ПТО);

- наявність переліку об'єктів, машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки, графіка їх періодичного огляду і його виконання;

- наявність засобів колективного захисту:

- а) захисних пристосувань;

- б) запобіжних пристосувань для запобігання аваріям і руйнуванням окремих частин устаткування;

- в) гальмівних пристроїв для швидкої зупинки устаткування і окремих його елементів;

- г) сигналізуючих пристроїв (світлової і звукової сигналізації);

- д) пристроїв дистанційного управління виробничим устаткуванням, технологічними процесами;

- стан умов і безпеки праці.

Окрім того у структурному підрозділі ще необхідно перевірити:

- наявність і стан первинних засобів пожежогасіння;

- вміння користуватись вогнегасниками;

- наявність і роботу припливно-витяжної вентиляції;

- дотримання термінів навчання працівників з охорони праці;

- знання у працюючих вимог інструкцій з охорони праці і їх дотримання;

- виконання заходів щодо охорони праці, передбачених колективним договором та наказів керівника ПТНЗ;

- забезпечення працівників засобами індивідуального захисту і правильність їх використання;

- наявність і укомплектованість аптечок першої долікарської допомоги;
- організацію робочих місць і відповідність їх вимогам норм і правил охорони праці;
- стан санітарно-побутових приміщень і пристроїв, проходів, проїздів, місць евакуації людей.
- вміння працівників надавати першу медичну допомогу.

Під час оформлення результатів перевірки інженер з охорони праці освітнього закладу повинен видати доповідну записку директору з посиланням на конкретні пункти порушених правил. Тільки у такому разі його вимоги не викликать негативної реакції у керівництва структурного підрозділу.

Результати та обговорення. У ході аналізу стану охорони праці у закладах професійної освіти встановлено, що ефективність системи безпеки значною мірою залежить від регулярності та якості проведення обстежень. Виявлено, що в більшості закладів основними проблемами у сфері охорони праці є:

- Недостатній рівень контролю за виконанням вимог нормативно-правових документів з охорони праці.
- Наявність небезпечних і шкідливих факторів у навчальних майстернях і лабораторіях, пов'язаних з експлуатацією застарілого обладнання, неналежною вентиляцією та освітленням.
- Недостатній рівень обізнаності учнів та працівників щодо правил безпеки, що підтверджується результатами анкетування (близько 40% респондентів зазначили, що не проходили інструктаж або проходили його формально).
- Відсутність системного підходу до оцінки ризиків та недостатня кількість профілактичних заходів для мінімізації небезпек.

Моніторинг проведених обстежень показав, що лише 65% навчальних закладів здійснюють регулярні перевірки стану охорони праці відповідно до вимог законодавства. При цьому у 30% випадків зафіксовано порушення, які потребували негайного усунення.

Отримані результати свідчать про необхідність посилення контролю за станом охорони праці та вдосконалення методів оцінки ризиків у закладах професійної освіти. Аналіз показує, що важливим фактором підвищення рівня безпеки є впровадження сучасних методик аудиту охорони праці та використання інформаційних технологій для моніторингу ризиків.

Також значний вплив на безпеку має навчання та підвищення кваліфікації персоналу, оскільки обізнаність працівників та учнів напряду впливає на дотримання правил безпеки. Важливим напрямом удосконалення є автоматизація процесу перевірок, що дозволить вчасно ідентифікувати порушення та контролювати їх усунення.

Висновки. Проведене дослідження засвідчило, що ефективна система охорони праці у закладах професійної освіти є важливою умовою безпечного освітнього середовища. Аналіз нормативно-правової бази, методів оцінки ризиків та результатів обстежень показав, що основними проблемами у цій сфері є недостатній контроль за виконанням вимог охорони праці, низький рівень обізнаності працівників та учнів, а також застаріла матеріально-технічна база навчальних майстерень і лабораторій.

НАРОДОЗНАВЧА СКЛАДОВА ЕСТЕТИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ В УКРАЇНСЬКІЙ РОДИНІ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ

Окольнича Тетяна Володимирівна,
д.п.н., професор
Брояковський Всеволод Олександрович,
Дяченко Андрій Сергійович,
аспіранти
Центральноукраїнський державний університет
Імені Володимира Винниченка
м. Кропивницький, Україна

Вступ. Національна система освіти спрямована на розкриття творчого потенціалу особистості, підвищення рівня її загальної та духовної культури. Основне місце серед чинників духовної культури займає естетичне виховання. Суттєва роль у реалізації цього завдання відводиться сім'ї.

Розв'язання означеної проблеми неможливе без аналізу педагогічної спадщини минулого. Особливо значущим у цьому контексті є ХІХ – початок ХХ століття, адже саме в цей історичний період спостерігається зростання інтересу науковців, педагогічної громадськості до ролі сім'ї у вихованні дитини з урахуванням естетичної складової.

Мета роботи. Розкрити естетичну складову виховання дітей у різних типах сімей ХІХ – початку ХХ століття.

Матеріали та методи. Естетичне виховання дітей у сім'ї розглядається на основі аналізу історико-педагогічних, етнографічних джерел. Для аналітичної обробки джерел дослідження, висновків та узагальнень використано загальнонаукові методи дослідження – аналіз, синтез, індукція, дедукція, узагальнення, ретроспекція, порівняння.

Результати та обговорення. В основі виховання дітей в українській родині ХІХ – початку ХХ століття лежали історичні традиції народу, які передавалися від покоління до покоління у різних типах сім'ї: селянській, робітничій, української інтелігенції.

У родині дитина набувала соціального досвіду, засвоювала норми поведінки, життєві настанови, сімейні цінності і традиції, звичаї, обряди. Провідними чинниками виховання дитини були релігія, внутрішньосімейні стосунки, праця, фольклор, народна творчість.

Для селянської родини характерними були: вимогливість до старших, поблажливе ставлення до молодших; диференційований підхід у вихованні хлопчиків і дівчаток; урахування ранньої соціально-статевої орієнтації; розподіл виховних функцій батька й матері [1].

Естетична складова виховання виявлялася в звичаях, обрядах, мистецькій творчості, у яких відбилися історія і психологія українців.

Народні звичаї й обряди відповідали народному і християнському календарям, деякі з них зберіглися й до нашого часу: Свята вечеря, колядування та щедрування.

Важливим засобом естетичного виховання дітей у родині були релігійні свята – Трійця, Різдво Христове, Великдень, Водохреща, Спас, Купала, які також дійшли до нашого часу.

Діти готувалися до колядок, у яких славили господарів, бажали подальших успіхів у житті, за що отримували ласощі. Вони були учасниками святкової трапези, під час якої засвоювали правила поведінки, норми народного застільного етикету.

Безпосередній вплив на формування й розвиток традицій естетичного виховання в українській селянській родині мала праця.

З трудовою діяльністю пов'язувалося дотримання трудових обрядів, свят: першої борозни, обжинки, свято врожаю [1]. Кожне свято було наповнене естетичним змістом.

Навчаючи дітей основ господарювання, батьки готували їх до створення власної сім'ї. Обов'язковим елементом виховання для дівчаток було вишивання. Значної уваги приділяли вишиванню рушника. Ця форма роботи була одним із основних елементів естетичного виховання. Мати розповідала доньці про значення орнаментів, ліній, поєднання кольорів, призначення

рушника. Рушник відображав духовний світ людини, світ навколишньої краси, культури [3].

Під впливом суспільно-політичних, економічних процесів в Україні народні традиції змінювалися наприкінці XIX – початку XX століття, але селянська родина зберігала характерний уклад сімейного життя і виховання. Завдяки цьому живуть і в наш час характерні особливості української родини: виховання дітей ввічливими, добрими, стриманими, веселими, допитливими, бути привітними, вміти цінувати красу природи, результатів праці, цінувати свої традиції.

У добу змін відбувалося формування нових соціальних класів і груп – торгово-промислового класу, робітництва, української інтелігенції.

Народні традиції сімейного виховання підтримувалися в родинах української інтелігенції.

У такого типу родинах панували взаєморозуміння, щира любов, повага і добре ставлення не лише один до одного, й до селян. Увага батьків до духовного виховання через рідне слово, пісню, звичаї, традиції були тими інструментами, якими батьки виховували дітей, які завдячували батькам любов'ю до літературного мистецтва, світової і рідної історії, знанням іноземних мов, розвитком власних творчих талентів, зокрема літературних [4].

Батьки виховували дітей на національній основі через знайомство з народними піснями, переказами, легендами, оповіданнями. Слухаючи розповіді батька, діти пізнавали героїчну історію України.

У родинах української інтелегенції великого значення надавали естетичному вихованню. Батьки й діти відвідували театр, зустрічалися з акторами українського театру.

Свою творчість діти розвивали через активну участь в улюблених розвагах – домашніх виставах. Діти мали свої доручення: робили декорації, шили костюми, проводили репетиції, заучували тексти [2].

Діти української інтелегенції часто відпочивали влітку у сільській місцевості, де засвоювали життєві традиції, зразки усної народної творчості.

Висновки. Отже, естетична складова виховання селянських дітей здійснювалася через працю, засвоєння традицій, участь в релігійних святах. У родинях української інтелігенції діти виховувалися на традиціях роду, поваги до старших, любові до батьків та дітей, доброзичливого ставлення до людей, любові до літературного мистецтва.

БІБЛІОГРАФІЯ:

1. Дерлиця М. Селянські діти. *Етнографічний збірник*. Ред. І. Франко. Т. V. Львів: Наукова т-во ім. Шевченка, 1898. С. 123–207.
2. Дундукова-Корсакова М. Замітки про естетичний елемент у вихованні. *Учитель*. 1864. № 7. С. 247–250.
3. Єфіменко А. Дослідження народного життя. К., 1884. 382 с.
4. Федяєва В. Сімейне виховання в історико-культурних традиціях України. *Зб. наук. пр. Пед. науки. Херсон. держ. ун-т*. Херсон : Видавництво ХДУ, 2004. Вип. 38. С. 9–13.

РОЛЬ БАТЬКІВ У ФОРМУВАННІ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ТА ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Панченко Єлизавета Сергіївна,

Асистент кафедри теорії та методик дошкільної й інклюзивної освіти

Левчишина Лілія,

Студент

Житомирський державний університет імені Івана Франка

м. Житомир, Україна

Вступ. Швидкі суспільні зміни, інтенсивний прогрес технологій та вплив соціальних мереж створюють складні виклики для молодого покоління. У зв'язку з цим розвиток емоційного інтелекту набуває особливого значення. Вміння пристосовуватися до нових умов, розуміти інших і будувати ефективну комунікацію стають запорукою до успішної адаптації в сучасному суспільстві. Світ стає складнішим. Діти з розвиненим емоційним інтелектом рідше мають психологічні проблеми. Вони вміють справлятися з емоціями, адаптуватися до змін, мирно вирішувати конфлікти та приймати більш зважені рішення. Саме тому в Законі України «Про освіту» та «Про дошкільну освіту» важливим акцентом є створення умов для всебічного розвитку дитини. Зокрема, підкреслено значення формування її здібностей і талантів, а також збагачення інтелектуального та культурного потенціалу. Дошкільний вік є періодом інтенсивних змін у когнітивній, фізичній, мовленнєвій, соціальній та емоційній сферах розвитку. Проте дослідження останніх десятиліть виявили небажані тенденції у сфері емоційного розвитку дітей раннього та дошкільного віку.

Мета статті полягає у дослідженні процесу формування емоційного інтелекту у дітей раннього та дошкільного віку під впливом батьків.

Матеріали та методи. Формування емоційного інтелекту у дітей раннього та дошкільного віку є основним завданням соціально-емоційного розвитку та одним із ключових напрямів виховання. Він призначений для розвитку вміння дітей розуміти власні емоції та керувати ними, розпізнавати емоції інших, будувати здорові стосунки та приймати відповідальні рішення. Емоційний

інтелект починає розвиватися у дітей рано, а інші емоційні здібності «накладаються» на них протягом усього дитинства. Тому емоційний інтелект людини безпосередньо залежить від її досвіду дитинства. Кожен контакт між дитиною та батьками емоційно насичений.

Ми вважаємо, що емоційний інтелект — це здатність розуміти, розпізнавати та керувати власними думками та поведінкою, регулювати емоційні стани та розуміти емоції інших, помічаючи їхні нагальні потреби, співпереживаючи та розвиваючи їхні сильні сторони.

Емоції можна формувати як мимовільно, так і створюючи відповідні навчальні «хвилинки», спеціальні умови, де вивчати з дітьми почуття, переживання, емоційні стани тощо [1, 21 с]. З дітьми раннього та дошкільного віку для формування емоційного інтелекту батьки можуть використовувати наступні методи:

1. Ігрові методи (ігри з картками емоцій, театралізації, у яких діти відображають емоції різних персонажів, сюжетно-рольові ігри, де діти вчаться розуміти почуття інших).

2. Використання арт-терапевтичних технологій: ізотерапія (малювання емоцій; ліплення образів, які передають певні емоції тощо), музикотерапія (допомагає дітям розвивати здатність сприймати та розрізняти різні емоційні вирази в музиці, що сприяє розвитку їхньої емоційної свідомості та розумінню власних емоцій) [2, с. 247].

3. Читання та обговорення казок, оповідань, віршів. Важливо не тільки розповісти казку дітям, а й докладно обговорити сюжет, характери та вчинки героїв, зрозуміти причини їх дій [3, с. 99].

4. Використання психологічних вправ («Дзеркало емоцій», «Якби я був» тощо).

Найдієвішими для розвитку емоцій та емпатії у дошкільників є: практика уважності, різні арт-техніки, емоційний коучинг, казкотерапія як напрям практичної психології [4].

Роль батьків у розвитку емоційного інтелекту полягає в тому, щоб

забезпечити належне середовище, яке заохочує розвиток емоційних навичок. Батьки повинні розпізнавати та розуміти емоції своїх дітей і допомагати їм навчитися їх виражати та контролювати. Також важливо навчити дітей регулювати свої емоції та розвивати навички міжособистісного спілкування. Батьки можуть розвивати емоційний інтелект за допомогою різних методів і технік, включаючи взаємодію, рольову модель, встановлення правил і відповідальність. Виховання має величезний вплив на розвиток емоційного інтелекту дитини. Стосунки батьків і дітей, їх емоційний зв'язок, взаєморозуміння і підтримка мають прямий вплив на формування і розвиток емоційного інтелекту. Один із способів навчити дитину виражати та розуміти емоції – це активно спілкуватися з нею. Батьки можуть створити позитивну атмосферу, де можна вільно виражати почуття та ідеї, і подати приклад експресивності та емоційної відкритості. Важливо навчити дітей виражати свої почуття точними словами, щоб вони могли краще розуміти себе та інших.

Результати та обговорення. Науковці відзначають зростання кількості дітей, які переживають емоційну напругу, депресію чи фрустрацію. Частіше реєструються емоційні розлади, а також такі явища, як алекситимія, що ускладнює усвідомлення й визначення власних почуттів. Проблематику емоційного розвитку дітей у ранньому та дошкільному віці активно досліджували відомі українські психологи та педагоги, серед яких О. Гришко, О. Заїка, О. Кононко, Н. Мельник, Н. Трофаїла, У своїх працях вони наголошували на ключовій ролі емоцій у становленні особистості дитини, розкриваючи їхній зв'язок із пізнавальними процесами. Експерти відзначали важливість допомоги дітям у вираженні своїх емоцій і розумінні почуттів інших людей. Це розглядалося як необхідна умова для успішної соціалізації та гармонійного життя в суспільстві.

Вчені зосереджують увагу на тому, що передумовами виникнення емоційного інтелекту в дошкільному віці є саме біологічні (рівень емоційного інтелекту батьків, правопискульний тип мислення, властивості темпераменту) та соціальні чинники (синтонія — емоційна реакція оточення на дії дитини; рівень

розвитку самосвідомості; рівень освіти батьків і матеріальне благополуччя родини; емоційно-позитивні стосунки між батьками; андрогінність – самоконтроль і витримка у дівчаток, емпатія та ніжні почуття у хлопчиків; фокус контролю; релігійність) [5, с. 72].

Розвиток емоційного інтелекту — це поступовий процес, який починається з раннього дитинства і триває все життя. Від народження діти перебувають у безперервному процесі емоційного навчання. Те, як батьки справляються з емоціями своїх дітей, впливає на розвиток їх мозку. Без перебільшення можна сказати, що емоційний інтелект є одним із головних компонентів, які закладають основу академічного, соціального та навіть професійного успіху. Відсутність емоційного інтелекту створює невпевнених дорослих, які коливаються між гнівом і апатією, не в змозі контролювати власні або чужі емоції. З іншого боку, діти, у яких розвиток емоційного інтелекту розпочинається з раннього віку не тільки навчаються розпізнавати та називати свої емоції, але й зрозуміють, як ці емоції впливають на їхню поведінку. І це не тільки допомагає будувати здорові соціальні зв'язки, але й сприяє зміцненню когнітивного розвитку. Зрештою, емоційно збалансований мозок — це мозок, який більш готовий до навчання.

Емоційний зв'язок між батьками та дитиною сприяє соціальному розвитку. Уміння дитини спілкуватися та взаємодіяти з оточуючими формується на основі відносин, які вона формує з батьками. Позитивний емоційний контакт з батьками допомагає дітям розвивати емпатію, співчуття та здатність розуміти почуття інших. Крім того, батьки, які позитивно взаємодіють зі своїми дітьми, впливають на когнітивний розвиток своїх дітей. Це допомагає дітям відкривати та пояснювати складні поняття та розвивати мовлення. Емоційний контакт з батьками сприяє розвитку позитивної самооцінки та віри у свої сили. Емоційна підтримка з боку батьків допомагає дітям розвивати впевненість у власних емоціях і здатність правильно їх виражати.

Роль батьків у розвитку емоційного інтелекту полягає у створенні сприятливого емоційного середовища, в якому їхня дитина відчуває себе в

безпеці, прийнятою та в любові. Батьки повинні виявляти інтерес до почуттів і емоцій своїх дітей, демонструвати тепло, співчуття та розуміння. Вони повинні бути емоційно присутніми та підтримувати свою дитину у важкі часи. Батьки повинні давати дітям можливість виражати свої емоції, допомагати їм розуміти їх і керувати ними. Важливо підтримати дитину в складних ситуаціях і навчити її способам справлятися зі стресом і негативними емоціями. Завдяки позитивному вихованню діти вчаться вірити в себе, розуміти свої можливості та брати відповідальність за свої вчинки. Емоційний зв'язок з батьками має значний вплив на самооцінку дитини. Коли батьки виявляють інтерес до почуттів і емоцій своїх дітей і підтримують їх, діти відчують, що їх цінують і про них піклуються. Це сприяє розвитку позитивної самооцінки, яка впливає на щастя й успіх у багатьох сферах життя. Тому освіта, виховання та підтримка є ключовими факторами розвитку емоційного інтелекту дитини. Відповідальні батьки, які активно працюють над розвитком емоційних здібностей і побудовою хороших міжособистісних стосунків, створюють сприятливі умови для розвитку своїх дітей.

Висновки. Отже, розвиток емоційного інтелекту в ранньому та дошкільному віці – це інвестиція в майбутнє дитини. Батьки відіграють ключову роль у цьому процесі, створюючи середовище, яке підтримує емоційний розвиток їхньої дитини. Вкладаючи час і зусилля в її розвиток батьки можуть допомогти своїм дітям досягти більшого успіху, щастя та краще адаптуватися до життя в сучасному світі. Розвиток емоційного інтелекту дітей є спільною відповідальністю батьків і суспільства. Зусилля, докладені для цього, матимуть величезний позитивний вплив на розвиток суспільства в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вовченко О. А. Програма психологічної діагностики та корекції емоційного інтелекту дітей раннього та дошкільного віку: навч. матеріал. Київ. 2023. 87 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/738739>
2. Гур'янова Н. М., Баришнікова І. М. Роль музичного виховання у

формування емоційного інтелекту у дітей. The 4th International scientific and practical conference “Innovations and prospects in modern science” (April 10-12, 2023) SSPG Publish, Stockholm, Sweden, 2023. С. 245-250.

3. Залукіна К., Бухало О. Емоційний розвиток дітей дошкільного віку засобами казки. *Еволюційні процеси в галузі дошкільної освіти: інноватика, досягнення, перспективний досвід*: зб. матеріалів І Всеукр. інтернет-конф. викладачів, студентів, аспірантів та молодих вчених, м. Маріуполь, 27 листоп. 2020 р. / за заг. ред. О. Г. Брежнєвої, С. І. Макаренко. Маріуполь: МДУ, 2020. С. 97-99.

4. Клевака Л. П., Гришко О. І. Заїка В. М. Розвиток емоційного інтелекту дітей дошкільного віку. *Технології розвитку інтелекту*. 2022. Т. 6, №1 (31). URL: http://psytir.org.ua/index.php/technology_intellect_develop/article/view/590

5. Купчишина В. Ч. Теоретичні аспекти дослідження емоційного інтелекту в дітей дошкільного віку. *Вікова та педагогічна психологія*. 2024. Вип. 60. С. 69-75. URL: <https://dspace.nadpsu.edu.ua/handle/123456789/4647>

ПРО ВИВЧЕННЯ РОДІВ ТА ЖАНРІВ ЛІТЕРАТУРИ В СТАРШІЙ ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ: ПЛАН-КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЇ

Рубан Алла Анатоліївна

кандидат філологічних наук, доцент,

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», Україна

Якубовська Наталія Михайлівна

учитель української мови та літератури, зарубіжної літератури

Слов'янський ЗЗСО № 5 Слов'янської міської ради

Донецької області, Україна

Шкільна освіта все більше потребує нових ефективних методів роботи з учнями на уроках, нових підходів і форм викладання шкільних предметів. Все це тісно пов'язане з необхідністю формування творчої, компетентної особистості, здатної самостійно орієнтуватися в стрімкому потоці інформації, яка вміє критично мислити, висловлювати та відстоювати свою власну думку й інтереси. Велике значення в системі шкільної освіти приділяється вивченню художньої літератури як основного джерела формування у дітей загальнолюдських цінностей, необхідних якостей характеру, знань для успішної соціалізації їх у суспільстві та взаємодії з іншими.

Використання елементів науки про літературу – це шлях подолання «стіни» між великим обсягом теоретичної інформації і практичним інтересом учня.

Всебічне дослідження процесу включення технологій сучасного літературознавства в зміст уроку зарубіжної літератури є актуальним, так як практика використання елементів літературознавчого аналізу показує необхідність введення методів та прийомів, які стимулюють в учнів інтерес до уроків літератури, а також сприяють формуванню та розвитку мисленнєвої діяльності при вивченні твору.

Вивчення великого теоретичного матеріалу за темою «Роди та жанри літератури» та поєднання його з інтерактивними методами навчання допоможе, на нашу думку, зрозуміти та розширити уявлення учнів про літературу, про

самобутність й оригінальність твору, сприятиме більш осмисленому його сприйняттю. Однією з ефективних форм роботи є інтерактивна лекція.

Мета лекції: *навчальна:* поглибити знання здобувачів освіти з теорії літератури; ознайомити з основними принципами класифікації родів літератури, їхніми характеристиками, видами та жанрами; *розвивальна:* удосконалювати вміння і навички роботи з науковою та довідковою літературою; розвивати уміння й навички аналізу теоретичного матеріалу, спостережливість, уміння порівнювати й узагальнювати; поглиблювати навички командної співпраці, роботи в цифрових інтерактивних середовищах; розвивати навички самооцінювання; *виховна:* стимулювати прагнення досягати висот у сфері філологічної освіти та навчатися впродовж життя.

Засоби візуалізації та діяльності:

- Інтерактивна презентація «Роди та жанри літератури».
- Тест-опитування «Роди та жанри літератури».
- Ребуси «Роди літератури».
- 3D Галерея «Основи поділу літератури за родовою ознакою».
- Гіперпосилання на тексти теоретичних джерел.
- Інтерактивний метод – об'єднання здобувачів вищої освіти в групи.
- Складання ментальної карти на інтерактивній дошці.
- Інтерактивна вправа «Жанри літератури з національною ознакою».
- Інтерактивний метод «Груповий мікрофон».
- Цифрова анкета «Досягнення очікуваних результатів».

Методичний інструментарій: бесіда, пояснення, розповідь, тестування, анкетування, проблемний метод, цифрові технології, візуалізація, інтерактивні вправи.

Хід заняття

1. Вступна частина.

1.1. Обговорення теми та змісту заняття.

Тема заняття є продовженням розгляду особливостей художнього твору, а саме його форми.

1) Бесіда (опитування): – літературний твір, його особливості, функції вивчає ... – назвіть основні дисципліни цієї науки; – що таке зміст та форма художнього твору? – які елементи складають зміст твору? – які основні групи елементів входять до форми художнього твору?

2) Робота з ключовими словами (див. «Хмаринку слів» у презентації).

– Чи є серед них слова, незнайомі вам? Чи можете дати визначення знайомим термінам, класифікувати ці поняття за будь-яким принципом?

1.2. Обговорення мети заняття.

– Відповідно до питань змісту заняття, спробуємо сформулювати його очікувані результати для кожного та кожної з вас. Як ви вважаєте, які відомості ви будете пригадувати?

– Знання з яких предметів вам знадобляться?

– Які нові знання ви отримаєте?

1.3. Актуалізація опорних знань.

Пропонується пройти тест-опитування «Роди та жанри літератури» (<https://forms.gle/sUe8QwogayE2PKdq6>), щоб пригадати вже відоме і виявити проблемні питання. Аналіз відповідей.

2. Основна частина.

2.1. Робота з основною термінологією.

1) Розгадати ребуси «Роди літератури» (рис. 1):



Рис. 1. Ребуси

2) Робота за літературознавчими словниками (визначення родів літератури).

2.2. Розповідь про основи поділу літератури на роди: проблеми типології.

1) Лекція викладача з використанням 3D Галереї «Основи поділу

літератури за родовою ознакою» – https://www.classtools.net/3D/202404_AXsgD2

2) Випереджальне завдання до практичного заняття: ознайомитися з основними теоретичними джерелами до теми: Аристотель «Поетика» <http://surl.li/todfa>, Буало Н. «Мистецтво поетичне» <http://surl.li/todel>, Дені Дідро «Парадокс про автора» <http://surl.li/toddu>, Лессінг «Лаокоон, або Про межі малярства і поезії» <http://surl.li/todeb>.

2.3. Розповідь про походження родів літератури (на основі достатньо обґрунтованої теорії походження літературних родів, запропонованої О. Веселовським в «Історичній поетиці» (1899), яку підтримав і розвинув в «Історії української літератури» (1923) М. Грушевський).

2.4. Поточний контроль: узагальнююча бесіда.

- З якого мистецтва з'являється словесна творчість?
- Що мало велике значення для формування словесного мистецтва?
- Для якої творчості став основою обрядовий хоровод?
- Як виникли епос, лірика та драма? тощо.

2.5. Розповідь про особливості родів літератури.

Інтерактивна презентація: <https://surl.li/mizcgl>

2.6. Поточний контроль.

Складання ментальної карти «Роди та жанри літератури» (Робота на інтерактивній дошці).

2.7. Розповідь про розвиток видів та жанрів літератури. Знайомство з різними теоріями щодо видів і жанрів.

2.8. Поточний контроль.

– Інтерактивна вправа «Жанри літератури з національною ознакою» – <https://learningapps.org/display?v=p80yb3tu324>

– Доповнення до ментальної карти «Роди та жанри літератури».

3. Підсумкова частина.

3.1. Узагальнення матеріалу лекції: інтерактивний метод «Груповий мікрофон».

3.2. Оцінювання активності учасників.

3.3. Рефлексія щодо досягнення мети заняття: цифрова анкета «Досягнення очікуваних результатів». Обговорення результатів анкетування.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ:

– Літературні роди: основні ознаки:

<https://learningapps.org/display?v=pmkfa3j7j16>

– Розподіл літературних жанрів за родами:

<https://learningapps.org/display?v=pбргryuq318>

<https://learningapps.org/display?v=p7c1qgfaj22>

ПИТАННЯ ДО САМОПЕРЕВІРКИ:

1. Розкрийте поняття «вид», «рід», «жанр» у застосуванні до літературних творів.

2. Як виникають роди і жанри в історико-літературному процесі?

3. Що таке епічний твір? Назвіть різновиди епічних творів. У чому полягає проблема розмежування епічних жанрів?

4. Що таке драматичний твір? Особливості драматичних творів. Як розвивалася драма протягом своєї історії?

5. Назвіть різновиди лірики і розкажіть про їх особливості.

6. Як відбувається взаємопроникнення епосу, лірики, драми?

7. Що являють собою види мішаної форми?

СПИСОК ДЖЕРЕЛ:

1. Астрахан Н. І. Теорія літератури: основи, традиції, актуальні проблеми: навчальний посібник. Київ: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2021. С. 205–226.

2. Галич О. Вступ до літературознавства: підручник для студ. вищ. навч. закл. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. 324 с.

3. Козлик І. Літературознавчий аналіз художнього тексту / твору в умовах сучасної міжнаукової та міжгалузевої взаємодії. Брно, 2020. 235 с.

4. Основи теорії літератури: навчальний посібник. Старобільськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2021. 114с.

5. Ференц Н. С. Основи літературознавства. К.: Знання, 2018. 432 с.

РОЛЬ МАТЕМАТИКИ У РОЗРОБЦІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Софронова Марина Сергіївна,

к. ф.-м. н., доцентка,

доцентка кафедри вищої математики,

Харківський національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

Харків, Україна

Вступ. Штучний інтелект (ШІ) можна визначити як здатність комп'ютера або робота, керованого ним, виконувати завдання, пов'язані з людським інтелектом. ШІ включає в себе набір алгоритмів і інструментів машинного навчання, за допомогою яких можна швидко збирати дані та обробляти їх для виявлення закономірностей, оптимізації та прогнозування.

Математика відіграє важливу роль у створенні та розвитку ШІ. Вона дає можливість моделювати та вдосконалювати алгоритми ШІ, які використовуються в реальних роботах. ШІ може самостійно виконувати важкі завдання, наприклад, працювати з великими купами даних, приймати рішення, надавати інформацію про те, які є варіанти дій та їх можливі наслідки тощо.

Сучасні дослідження ШІ та математики спрямовані на створенні кращих алгоритмів, здатних вирішувати складні завдання, які колись потребували участі людей. Для створення успішних систем ШІ потрібні міцні знання математики, що лежать в основі їхньої роботи.

Ціль роботи. Дослідити роль математики у створенні та розробці ШІ.

Матеріали та методи. Усі види моделей ШІ (генеративні, моделі розпізнавання образів, обробки природної мови тощо) базуються на алгоритмах, які комп'ютер може використовувати для вирішення певної проблеми. Найчастіше ці алгоритми походять з різних галузей математики, серед яких:

1. *Лінійна алгебра.* Це основний набір інструментів для взаємодії з багатовимірними даними, який лежить в основі більшості дій у ШІ. Дані та

параметри моделі представлені за допомогою матриць, а лінійні перетворення дозволяють виконувати обробку та аналіз цих даних.

2. *Математичний аналіз.* Диференціальне та інтегральне числення, похідні та градієнти є невід'ємною частиною оптимізації моделі та навчання; отже, їхні знання важливі.

3. *Теорія ймовірностей та математична статистика.* Ці розділи необхідні для розуміння і моделювання невизначеності, що є у всіх реальних даних. Теорія ймовірностей використовується для моделювання невизначеності та статистичного аналізу даних, дозволяючи ШІ приймати обґрунтовані рішення навіть за неповної інформації, що має велике значення для таких завдань, як фільтрація спаму або виявлення шахрайства. У ШІ ймовірнісні моделі, такі як байєсовські мережі та приховані Марківські моделі, часто використовуються для обробки та передбачення даних.

4. *Чисельні методи оптимізації.* Для формування генеративних моделей потрібне застосування спеціальних оптимізаційних алгоритмів (градієнтний спуск, методи другого порядку, еволюційні алгоритми тощо). Методи оптимізації дозволяють знаходити найкращі рішення для завдань, у яких потрібно визначення оптимальних параметрів.

5. *Дискретна математика.* Графові ймовірнісні моделі – це потужний підхід до моделювання складних ймовірнісних розподілів даних, що є основою багатьох генеративних ШІ-моделей. Теорія графів вивчає зв'язок між об'єктами за допомогою графів та його аналізу. У ШІ графові алгоритми часто використовуються для моделювання та аналізу складних мереж, таких як соціальні мережі або мережі зв'язків в інформаційних системах.

6. *Поглиблений математичний аналіз – теорія функцій та функціональний аналіз.* Теорія функцій вивчає питання уявлення та наближення функцій, їх локальні та глобальні властивості, а функціональний аналіз займається нескінченновимірними топологічними векторними просторами та їх відображеннями. Водночас ці розділи забезпечують теоретичну основу для глибоких нейронних мереж, що лежать в основі більшості сучасних

генеративних моделей.

7. *Диференційна геометрія*. Вивчення властивостей многовидів та метрик у просторі даних важливе для розуміння та моделювання розподілів складних даних (3D-графіка, відео та аудіо).

Розглянемо роль математики в машинному та глибокому навчанні.

Машинне навчання (МО) – це підмножина ШІ, де алгоритми навчаються на основі даних без явного програмування. Цей процес навчання значною мірою спирається на математичні концепції:

– алгоритми оптимізації допомагають моделям ШІ знаходити найкраще рішення, рухаючись складним «лабіринтом даних». Ці алгоритми ґрунтуються на математичних принципах, таких як лінійне програмування або градієнтний спуск;

– статистична теорія навчання забезпечує теоретичну основу розуміння того, наскільки добре модель ШІ може навчатися на даних і узагальнювати на інші приклади. Вона допомагає запобігти перенавчанню, коли модель добре працює на поданих даних, але не працює на нових.

Глибоке навчання (ГО) – це форма машинного навчання, одне з найактивніше досліджуваних напрямів у сфері ШІ. Воно засноване на використанні глибоких нейронних мереж, які імітують роботу людського мозку та здатні автоматично вилучати ознаки з даних. ГО також використовує значний обсяг математичних обчислень:

– багатовимірне числення: нейронні мережі використовують складні математичні функції з декількома змінними. Багатовимірне числення допомагає навчити ці мережі розпізнавати закономірності у великих обсягах даних;

– лінійна алгебра: як і в звичайному машинному навчанні, лінійна алгебра грає вирішальну роль в ГО для представлення та обробки даних у нейронних мережах.

ГО постійно вдосконалюється та досліджується, і нові моделі та алгоритми розробляються з метою підвищення точності та продуктивності систем ШІ.

Результати та обговорення. Сфера досліджень ШІ розвивається та зростає, це відбувається, насамперед, завдяки математиці. Ось кілька переконливих областей, у яких математика допомагає створювати майбутнє ШІ:

– пояснюваний ШІ: із зростаючою складністю моделей штучного інтелекту важливо розуміти, як система приходить до певного рішення чи прогнозу. Математики сприяють розробці методів, заснованих на теорії ігор і логіці, які допоможуть зробити моделі ШІ прозорими і зрозумілими;

– обробка природної мови: розуміння та генерування мовлення потребує складних математичних методів. Теорія інформації та теорія графів використовуються для моделювання складнощів людської мови та дозволяють машинам вести свідомі розмови.

Таким чином, нинішня ситуація в галузі ШІ та математики відзначається зростанням інтересу та активністю вчених та індустрії. Розробляються нові способи, алгоритми та навички, щоб сформувати розумніші та гнучкіші системи, здатні приймати рішення та вирішувати складні завдання.

Висновки. Прогноз розвитку ШІ дозволяє передбачити, яку роль математика гратиме у майбутньому розвитку ШІ. У світі штучного інтелекту розроблятимуться дедалі складніші математичні моделі та алгоритми, які дозволять вирішувати складніші завдання. Це може включати дослідження нових галузей математики, таких як теорія інформації, теорія графів та інші, а також подання та обробку даних у вигляді складніших структур. Будуть розроблені ефективніші та точніші алгоритми, для роботи яких не потрібно буде обробляти велику кількість даних для досягнення гарних результатів.

Таким чином, глибокий зв'язок між математикою та штучним інтелектом, безперечно, залишиться основою технологічного прогресу, формуючи майбутнє цифрового світу.

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ КАК ПУТЬ ГУМАНИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА

Шафиева Лала Габиль кызы

Лаборант кафедры

Педагогике начального образования

Азербайджанского Государственного Педагогического Университета

Аннотация: Всестороннее развитие ребенка — не только неотъемлемое право, но и одна из важнейших задач образования. Помощь, которую общество оказывает во всех сферах жизни и, в частности, в образовании, людям с проблемами здоровья, является показателем степени цивилизованности этого общества, а значит, и государства. В данной статье сосредоточен уже достаточно богатый опыт продвижения инклюзивных процессов в различных школах Азербайджана. В статье отмечено, что система общего образования должна постоянно и последовательно меняться, чтобы соответствовать образовательным потребностям типичных и нетипичных детей и предоставлять им качественное образование.

Ключевые слова: Инклюзия, интеграция, дети с особыми образовательными потребностями, гуманизация общества, нормативная база.

Вовлечение в инклюзивный процесс детей с ограниченными возможностями психического или физического здоровья в образовательных учреждениях является не только отражением времени, но и представляет собой еще один шаг к обеспечению полноценной реализации прав детей на получение доступного образования [1]. Инклюзивная практика реализует обеспечение равного доступа к получению того или иного вида образования, создание необходимых условий для достижения адаптации образования детьми независимо от их индивидуальных физических и психических, культурно-этнических, языковых и иных особенностей, включение их в общую

систему образования и обучение по месту жительства вместе со своими сверстниками в одних и тех же общеобразовательных школах общего типа. Инклюзивное образование детей с особыми потребностями это обучение разных детей в одном классе, а не в специально выделенной группе (классе) при общеобразовательной школе [3].

В основе трансформации системы специального образования в глобальном контексте и развития инклюзивных подходов в образовании лежат приведенные ниже важнейшие международные правовые акты – декларации и конвенции, заключаемые под эгидой Организации Объединенных Наций (ООН) и Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), касающиеся прав человека и недопустимости дискриминации по какой-либо причине:

- ✓ Всеобщая Декларация прав человека (ООН, 1948);
- ✓ Декларация прав ребенка (ООН, 1959);
- ✓ Конвенция о борьбе с дискриминацией в области образования (ЮНЕСКО, 1960);
- ✓ Декларация о правах умственно отсталых лиц (ООН, 1971);
- ✓ Конвенция о правах ребенка (ООН, 1989) – ратифицирована Азербайджаном в 1992 году;
- ✓ Всемирная Декларация об образовании для всех - удовлетворение базовых образовательных потребностей (Всемирная конференция по образованию для всех, Джомтьен, Таиланд, 1990);
- ✓ Саламанкская Декларация о принципах, политике и практических действиях в сфере образования лиц с особыми потребностями (Саламанка, Испания, 1994);
- ✓ Конвенция о правах инвалидов (ООН, 2006) - ратифицирована Азербайджаном в 2009 году;
- ✓ Закон об образовании (специальном образовании) лиц с ограниченными возможностями здоровья (Баку, 2001 г.);
- ✓ Закон об образовании Республики Азербайджан (2009 г.);

✓ «Государственная стратегия развития образования в Азербайджанской Республике» (2013);

✓ План действий, вытекающий из «Государственной стратегии развития образования в Азербайджанской Республике» (2015 г.);

✓ «Государственная программа по развитию инклюзивного образования для лиц с ограниченными возможностями в Азербайджанской Республике в 2018–2024 годах» - 14 декабря 2017 года. Настоящий План предусматривает разработку, утверждение и реализацию государственной программы развития инклюзивного образования лиц с ограниченными возможностями.

Эти международные и местные правовые акты утверждают право каждого индивидуума на образование и право получить такое образование, которое не дискриминирует его ни по какому признаку - языковому, культурно- этническому, религиозному, расовому наличию статуса беженца, иммигранта, вынужденного переселенца и т. п.

В наше время инклюзивность стала реальностью и претворяется в жизнь во многих странах, в том числе и в Азербайджане. Инклюзивное образование ставит перед системой образования ряд сложных вопросов и новых задач. В отличие от зарубежных систем образования, имеющих богатый опыт инклюзии и прочную правовую базу, инклюзивное образование в республике на протяжении 10–15 лет оставалось пилотным проектом. По данным на 2020 год, инклюзивное образование реализовывалось в 17 общеобразовательных школах и 13 дошкольных учреждениях, им было охвачено примерно 300 детей. Учитывая то, что в Азербайджане по официальным данным зарегистрировано более 72 тысяч детей с ограниченными возможностями здоровья, то эта цифра очень мала. В целях расширения образовательных возможностей детей с особыми потребностями улучшается их доступ к электронным ресурсам (компьютерам, Интернету). Так, в городе Баку в проекте дистанционного обучения приняли участие учащиеся 7-го класса школы №219, обучающиеся на дому. Инклюзивное образование приобретает всё более широкие масштабы не

только в мире, но и у нас в республике. Оно поддержано у нас законодательно, обосновано международными требованиями и процессами мировой интеграции. Так, в 2024 году в школе №202 впервые состоялся выпуск детей, обучающихся в инклюзивных классах – это дети, которые были приняты в эту школу в 2016 году. В этой школе работают два коррекционных педагога, а к инклюзивному образованию привлечены 32 ученика.

В 2023–2024 учебном году еще 160 учащихся в 18 общеобразовательных учреждениях города Баку были привлечены к инклюзивному образованию. По последней информации Государственного агентства по дошкольному и общему образованию, в 2024/2025 учебном году в 67 общеобразовательных учреждениях организовано инклюзивное образование 354 детей с ограниченными возможностями здоровья.

В рамках программы «Институционализация и альтернативная помощь в Азербайджанской Республике» ожидается преобразование 7 школ-интернатов в общеобразовательные школы с инклюзивным компонентом. Однако следует отметить, что объективно полностью переход к инклюзивному образованию и полная отмена дифференцированной системы обучения (т. е. специальных школ для детей с ограниченными возможностями здоровья), учитывающей состояние и степень нарушения здоровья ребенка при организации обучения, невозможны и не приемлемы. Оглядываясь на почти 20-летний опыт инклюзивного образования в республике (начиная с 2004 года), мы видим, что появившиеся различные инициативы, нетрадиционные методы психолого-педагогической коррекции, организация новых форм специального образования, повторение западных моделей и т. д., оказались не очень продуктивными и подтвердили факт, что переход к инклюзивному образованию должен осуществляться эволюционным путем с учетом состояния системы образования, нормативно-правовой базы, социальных требований, экономического состояния и других возможностей страны.

Поспешные и необдуманные решения в этой области не приносят пользы. Ошибки, допущенные при внедрении инклюзии в США в 70-80-х годах XX

века, все еще присутствуют в нашей стране сегодня и практически повторяются. Таким образом, чаще всего инклюзией занимаются учителя общеобразовательных школ, психологи, воспитатели дошкольных учреждений, не имеющие специальной подготовки. В педагогических вузах и педагогических колледжах отсутствуют техническая база, учебно-методическое обеспечение и условия для подготовки учителей массовых и специальных школ, способных работать в системе инклюзивного образования [4]. Для каждого ребенка с особыми потребностями следует выбирать индивидуальную и адекватную модель интеграции. Это должно выполняться на месте только группой высококвалифицированных специалистов.

В каком формате мы видим инклюзивное образование в будущем? Следует отметить, что существует несколько общепринятых во всем мире модулей по инклюзивному образованию. Медицинские, социальные, юридические модули отличаются друг от друга. В медицинском или социальном модуле ключевым моментом является диагноз врача. Однако в юридическом модуле права ребенка имеют большее значение. Многие считают, что сначала нужно обеспечить права ребенка, а затем уже думать о состоянии его здоровья. Мы считаем, что все три модуля следует использовать комплексно. Потому что, если нарушение у ребенка не будет выявлено и не дифференцировано, если не будет определено, к какой категории он относится, возникнет вопрос, в какой инклюзивный класс его следует принять, какие виды коррекционной, психологической, реабилитационной и др. помощи ему оказать. Социальный модуль, основанный на медицинском модуле, обеспечивает социальную и экономическую сторону жизни таких лиц. Согласитесь, что и медицинский, и социальный модули не менее важны, чем юридический модуль [2].

Инклюзивное образование и инклюзия в целом является социальной концепцией, которая предполагает гуманизацию общественных отношений и принятие права лиц с ограниченными возможностями здоровья на качественное совместное образование. Инклюзия в образовании – это ступень инклюзии в

обществе, одна из гуманитарных идей его развития. Развитие инклюзивного образования – не создание новой системы, а качественное и планомерное изменение системы образования в целом. Инклюзия как принцип организации образования является явлением социально-педагогического характера. Соответственно, инклюзия нацелена не на изменение или исправление отдельного ребенка, а на адаптацию учебной и социальной среды к возможностям данного ребенка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баринаова, Е. Б. Теория и практика инклюзивного обучения в образовательных организациях: учебное пособие для вузов / Е. Б. Баринаова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 97 с.

2. Козырева, О. А. Ассистивные технологии в инклюзивном образовании: учебное пособие для вузов / О. А. Козырева. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 118 с

3. Фуряева, Т. В. Социальная инклюзия: учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Высшее образование). —

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

ОСОБЛИВОСТІ ПСИХІЧНИХ СТАНІВ УКРАЇНСЬКИХ МІГРАНТІВ ТА ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ З ПСИХОТРАВМАТИЧНИМ ДОСВІДОМ

Гунько Світлана Сергіївна
студентка

Коняєва Лілія Дмитрівна
кандидат психологічних наук,
доцент кафедри психології

Міжрегіональна академія управління персоналом,
м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. У складних умовах повномасштабного російського вторгнення в Україну виникла проблема появи великої кількості українських мігрантів та внутрішньо переміщених осіб (ВПО), які були змушені покинути свої домівки, роботу, друзів, зазнаючи при цьому значних психічних травм. Саме ця категорія осіб піддається впливу багатьох стресових чинників, пов'язаних як безпосередньо з війною, так і з вимушеним переміщенням або всередині країни, або за її межі, що надає додаткове навантаження на психіку цих людей. Втрата свого житла, роботи, кола спілкування, і нерідко своїх рідних, необхідність знов адаптуватися до нових, часто ускладнених умов, є значними психотравмуючими подіями. Такі обставини часто спричиняють появу негативних психічних станів у ВПО та мігрантів – тривоги, депресії, фрустрації та інших, які погіршують їх загальне самопочуття та психічне здоров'я, знижують працездатність. Тривалі негативні психічні стани можуть переростати в більш серйозні психічні розлади, спричиняти психосоматичні захворювання, дезадаптацію, значно погіршити якість життя, підвисити ризик суїциду, зловживання алкоголем, наркотиками.

Психологічні проблеми, пов'язані з міграцією, вимушеним переміщенням

в контексті соціально-психологічної адаптації до нового культурного середовища, стресу міграції вивчали Г. У. Всепорт, Дж. В. Бері, Р. С. Кристенсен, Р. С. Швертцер, Е. Ліндгрєн. А дослідженням психічних станів вимушено переміщених осіб займалися Н. М. Лебедева, Г. У. Солдатова, Ф. Б. Березін, В. І. Кайгер, Н. М. Стукаленко, В. В. Гриценко, Р. Лінтон, Р. Рендфілд та інші.

Проте, заявлена проблема залишається актуальною для українських і мігрантів та ВПО, оскільки війна продовжується, а кількість вимушено переміщених осіб збільшується, і вони продовжують жити в умовах невизначеності та стресу, що негативно впливає на їхній психоемоційний стан і психічне здоров'я. Крім того, зустрічається недостатньо робіт, присвячених проблемі психічних станів українських мігрантів та ВПО.

Мета роботи. / Aim. Дослідити особливості психічних станів та стресостійкості в українських мігрантів та внутрішньо переміщених осіб з психотравматичним досвідом.

Матеріали та методи./Materials and methods. У емпіричному дослідженні, яке проводилось у листопаді – грудні 2024 року взяли участь 75 осіб, з яких 63 ВПО і 12 українських мігрантів віком від 21 по 66 років, які постраждали внаслідок повномасштабного російського вторгнення. Серед них 68 жінок та 7 чоловіків. 60% осіб внаслідок війни отримали психотравматичний досвід, пов'язаний з втратою та/або пошкодженням житла, 10,6% осіб – з загибеллю рідних та близьких людей, 5,3% осіб – з пораненням та/або фізичним каліцтвом рідних людей, 1,3% – з перебуванням в полоні рідної людини, 2,7% - отримали психічне захворювання, 1,3% осіб зазнали тиск та переслідування, а 12% відчувають різноманітні проблеми, пов'язані з психологічним та моральним неблагополуччям.

Методи дослідження – психологічне тестування з використанням таких методик: шкала психологічного стресу PSM-25, діагностики самооцінки психічних станів за Г. Айзенком, шкала оцінки впливу травматичної події (IES-R), шкала депресії А. Бека, україномовна версія шкали стресостійкості

Коннора–Девідсона-10 (CD-RISC-10) в адаптації Н. В. Школіної, І. І. Шаповал та ін.

Результати та обговорення./Results and discussion. Аналіз результатів дослідження за шкалою PSM-25 показав, що 56% досліджуваних мали середній рівень психологічного стресу, а отже вони відчувають певний рівень психічної напруги, але цей стан не є надмірним і не переростає в хронічний стрес. 34,7% осіб мали низький рівень стресу, що вказує на добре розвинені у них механізми його подолання. Проте, у 9,3% досліджуваних був високий рівень психологічного стресу, для яких властиві підвищена психічна напруга, занепокоєння, нездатність ефективно справлятися зі стресом, своєчасно вирішувати накопичені проблеми.

За результатами методики Г. Айзенка у 49,3% українських мігрантів та ВПО виявлений середній рівень тривожності (табл. 1), вони схильні до помірного занепокоєння, причому цей стан не переростає в постійну тривогу. Низький рівень тривожності встановлений у 29,3% осіб (табл. 1). Такі ВПО та мігранти є спокійними, впевненими у собі, емоційно стабільними, однак іноді вони можуть недооцінювати можливі невдачі та переоцінювати власні можливості. А високий тривожності був виявлений у 21,3% осіб, які відчувають значний психологічний дискомфорт, постійне занепокоєння, страхи та напругу, що, як правило, погіршує якість їх життя.

Таблиця 1

Особливості прояву різних психічних станів в українських мігрантів та ВПО за методикою Г. Айзенка

Психічні стани	Рівень прояву		
	Низький рівень	Середній	Високий
	Кількість осіб у %		
Тривожність	29,3%	49,3%	21,3%
Фрустрація	45,3%	40%	14,7%
Агресивність	48%	38,7%	13,3%
Ригідність	18,7%	66,7%	14,7%

За шкалою *фрустрації* 45,3% осіб мають низький її рівень (табл. 1), для

яких властиво спокійне реагування на труднощі без втрати самоконтролю, оптимізм, вміння адаптуватися до змін. Середній рівень фрустрації наявний у 40% досліджуваних, які загалом здатні справлятися з життєвими труднощами. Проте, високий рівень фрустрації виявлено у 14,6% осіб, що може мати серйозні наслідки для їх фізичного та психічного здоров'я, оскільки для них характерні часті спалахи гніву, роздратування, виникнення почуття безнадії, підвищене психічне напруження.

За шкалою *агресивності* 48% досліджуваних мали низький її рівень (табл. 1), а отже вони спокійні, стримані, доброзичливі, терплячі, менш схильні до фізичної та вербальної агресії у відповідь на провокації або фруструючі ситуації. Середній рівень агресивності був виявлений у 38,6% осіб. Такі люди, як правило, не демонструють ні надмірної ворожості, ні повної пасивності. Їх агресивна поведінка є ситуативною та адекватною обставинам. Проте, високий рівень агресивності виявлено у 13,3 % українських мігрантів та ВПО, який характеризується частими та інтенсивними проявами агресивної поведінки, що виходять за межі соціально прийнятних норм.

За шкалою *ригідності* у 66,7% досліджуваних виявлений середній її рівень (табл. 1). Такі люди здатні адаптуватися до нових обставин, хоча і можуть відчувати певний дискомфорт та потребу у додатковому часі для звикання. Низький рівень ригідності виявлений у 18,7% осіб, що вказує на їх високу гнучкість та адаптивність, вони легко пристосовуються до нових умов, не відчують сильного дискомфорту від несподіваних ситуацій. Але 14,7% ВПО та мігрантів мали високий рівень ригідності, а отже вони схильні до стереотипної поведінки та мислення, їм важко переключатися між різними видами діяльності.

Аналіз отриманих даних за методикою IES-R показав, що за *субшкалою вторгнення* у 60% досліджуваних виявлений середній рівень її прояву (табл. 2), який відзначається періодичними флешбеками, що можуть виникати не регулярно та не з такою інтенсивністю, як при важкій формі ПТСР. Такі люди здатні нормально працювати, спілкуватися.

Особливості прояву симптомів ПТСР в українських мігрантів та ВПО за методикою ШОВТП (IES-R)

Показник	Рівень прояву		
	низький	середній	високий
	Кількість осіб у %		
Субшкала «Вторгнення»	17,3%	60%	22,7%
Субшкала «Уникнення»	17,3%	64%	18,7%
Субшкала «Фізіологічна збудливість»	16%	68%	16%
Загальний показник реакцій на травмуючі життєві події	17,3%	65,3%	17,3%

Проте, високий рівень симптомів вторгнення мали 22,7% мігрантів та ВПО, які регулярно й інтенсивно переживають раптові спогади про травматичну подію, які можуть бути настільки реалістичними, що людина повністю занурюється у травматичні переживання. Низький рівень симптомів вторгнення був лише у 17,3% осіб, проявом якого є рідкісні, неінтенсивні спогади про травматичну подію.

За субшкалою «уникнення» у 64% досліджуваних виявлений середній рівень її прояву (табл. 2), що свідчить про наявність в них стратегій поведінки, спрямованих на уникнення нагадувань про травматичну подію. Проте, у таких ВПО та мігрантів ці симптоми не є постійними, їхня інтенсивність та частота можуть варіюватися. Високий рівень прояву симптомів уникнення був у 18,6% осіб, що проявляється у активному намаганні не думати про травматичну подію, пригнічуючи будь-які пов'язані з нею негативні емоції. Такі ВПО та мігранти можуть відчувати емоційну відстороненість від людей, обмеження в прояві емоцій, нездатність відчувати позитивні емоції. А 17,3% осіб мали низький рівень прояву симптомів уникнення. Це не означає повну відсутність будь-яких реакцій на нагадування, але вони є незначними та несуттєво впливають на життя.

За шкалою *фізіологічної збудливості* у 68% досліджуваних виявлений середній її рівень (табл. 2), які відчують симптоми цього кластеру (підвищена

дратівливість, спалахи гніву), але вони не є постійними та інтенсивними. Вони можуть періодично посилюватися під впливом стресу або певних тригерів, але в цілому не призводять до повного порушення функціонування. По 16% осіб мали високий і низький рівень фізіологічної збудливості (табл. 2). Високий її рівень означає, що такі мігранти та ВПО постійно та інтенсивно відчувають симптоми цього кластеру, що суттєво погіршують їх соціальну взаємодію та загальне самопочуття. Такі люди перебувають в стані постійної напруги та роздратування, вони не здатні зосередитися на чомусь одному, що унеможливує ефективне виконання діяльності. А мігранти та ВПО з низьким рівнем фізіологічної збудливості зазвичай спокійні, врівноважені та не схильні до різких змін настрою або агресивних реакцій.

Загальний показник реакцій на травмуючі життєві події у 65,3% осіб сягав середнього рівня, які відчувають симптоми ПТСР, але вони не є надмірно інтенсивними та не повністю порушують її повсякденне функціонування. Проте, за відсутності належної підтримки або при повторній травматизації їх стан може погіршитися. Високий рівень загального показника реакцій на травмуючі події виявився у 17,3% осіб, для яких властиві постійні нав'язливі спогади, що викликають сильний дискомфорт і страждання, вони докладають значних зусиль для уникнення нагадувань про травму, легко втрачають терпіння та реагують спалахами гніву на незначні подразники. Загальний показник реакцій на травмуючі життєві події низького рівня виявився у 17,3% осіб, а отже вони відчувають незначні симптоми, характерні для ПТСР. Травматична подія не мала значного негативного впливу на їхній психоемоційний стан і вони успішно адаптувалися до пережитого.

За шкалою А. Бека виявлено відсутність депресивних симптомів у 38,7% осіб, які позитивно оцінюють себе, свої досягнення, мають оптимістичні очікування щодо майбутнього, отримують задоволення від звичних справ та спілкування з людьми. У 37,3% осіб була помірна депресія, а отже виражений сум, дещо пригнічений настрій, зниження інтересу та задоволення від звичних занять. Депресія середньої тяжкості (критичний рівень) виявлена у 18,7% осіб,

для яких характерний пригнічений настрій, туга, апатія, підвищений ризик розвитку тривожних розладів або залежностей. А у 5,3% осіб була явно виражена депресія, яка проявляється у тривалому пригніченому настрої, втраті інтересу і задоволення від життя, зміні ваги, апетиту, схильності до безсоння або надмірної сонливості, відчутті власної непотрібності, надмірному почутті провини. Це серйозний стан, який потребує професійної психіатричної допомоги.

Результати дослідження за шкалою Коннора – Девідсона-10 показали, що українські мігранти та ВПО переважно мали середній рівень стресостійкості (77,3% осіб), що свідчить про їх здатність справлятися з повсякденними стресовими ситуаціями, труднощами, але вони можуть відчувати значний дискомфорт при зіткненні з більш серйозними або тривалими стресовими факторами. А 14,7% осіб мали низький рівень стресостійкості, які мають підвищену вразливість до стресових ситуацій і труднощів, їм важко адаптуватися до змін, справлятися з негативними емоціями. Високий рівень стресостійкості мали лише 8% українських мігрантів та ВПО, які мають значні ресурси для ефективного подолання стресових ситуацій та адаптації до змін. В умовах війни, висока стресостійкість є особливо важливою, бо допомагає адаптуватися до змін та невизначеності, ефективно справлятися з травматичними подіями.

Висновки./Conclusions. Психоемоційний стан більшості українських мігрантів та ВПО з психотравматичним досвідом характеризується наявністю у них середнього і низького рівня психологічного стресу, тривожності, фрустрації, агресивності й ригідності, відсутністю депресивних симптомів або помірною депресією, що вказує на достатньо добре розвинені у них адаптаційні механізми, здатність досить ефективно долати стресові ситуації, справлятися з життєвими труднощами. При цьому за шкалою стресостійкості три четверті українських мігрантів та ВПО мають середній її рівень, які здатні зберігати відносний спокій і самовладання в складних ситуаціях, адаптуватися до нових умов життя, але можуть відчувати труднощі при виникненні раптових або

масштабних криз.

Проте, високий рівень тривожності, фрустрації, агресивності та ригідності, а також наявність критичного рівня депресії властиві значній частині досліджуваних, що свідчить про те, що такі українські мігранти та ВПО нездатні ефективно справлятися зі стресом, своєчасно вирішувати накопичені проблеми та долати виникаючі труднощі в процесі адаптації до нових умов життя. При цьому, майже у п'ятій частині досліджуваних був низький рівень стресостійкості, а отже вони мають підвищену вразливість до стресових ситуацій, їм важко адаптуватися до змін та справлятися з негативними емоціями.

Встановлено, що більшість досліджуваних відчувають наслідки пережитих травматичних подій, але симптоми ПТСР не досягають у них критичного рівня, який викликає дезадаптацію. Проте, майже у п'ятій частині досліджуваних виявлений високий рівень окремих симптомів ПТСР (вторгнення, уникнення та фізіологічного збудження) та загального показника реакцій на травмуючі життєві події, що свідчить про їх схильність постійно та інтенсивно переживати ці симптоми та про наявність клінічних ознак ПТСР. Наслідками цього можуть бути нездатність таких мігрантів та ВПО виконувати повсякденні обов'язки на роботі, в навчанні, вдома та соціальному житті. Такі люди потребують психотерапевтичної і медичної допомоги.

ОСОБЛИВОСТІ МЕХАНІЗМІВ ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ ЧОЛОВІКІВ ТА ЖІНОК В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ СИТУАЦІЯХ

Зайцева Олена Олегівна,
магістрант,

Грись Антоніна Михайлівна,

д.п.н., професор,

ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія
управління персоналом», м. Київ, Україна

Вступ. На сьогоднішній день, кожний громадянин України, через військові дії, опинився, тією чи іншою мірою, в екстремальній ситуації, стані стресу та отримав певну психічну травму. Як відповідь на такі події, наша психіка використовує різноманітні механізми психологічного захисту, щоб вберегти особистість від травмуючого впливу та руйнування. Виникнення механізмів психологічного захисту сприяє ситуації, яка є сильним випробуванням для людини, перевищує її внутрішні ресурси, виходить за рамки її актуального розвитку. Проблема психологічного захисту містить у собі центральне протиріччя між прагненням людини зберегти психічну рівновагу і тими втратами, до яких веде надмірне вторгнення захистів.

Таким чином, актуальність та вибір теми даного дослідження зумовлені тим, що, при всій нагальній потребі дослідження психології поведінки особистості в екстремальних ситуаціях, вона досі залишається маловивченою й тому потребує посиленої уваги та поглибленого аналізу. Об'єктом дослідження є механізми психологічного захисту. Предметом дослідження – особливості психологічного захисту чоловіків та жінок в екстремальних ситуаціях

Мета роботи – теоретико-емпіричним шляхом виявити та порівняти різноманітні механізми психологічного захисту чоловіків та жінок в екстремальних ситуаціях. Досягнення мети вимагало вирішення таких завдань: емпірично дослідити рівні нервово-психічної напруженості та показники механізмів психологічного захисту та ресурсних каналів в експериментальних групах, які знаходяться в екстремальних ситуаціях; здійснити порівняльний

аналіз механізмів психологічного захисту та ресурсних каналів між експериментальними групами в екстремальних ситуаціях; розробити програму щодо розвитку психологічного захисту особистості в екстремальних ситуаціях та рекомендації щодо психологічної допомоги особистості в подоланні наслідків екстремальних ситуацій.

Матеріали та методи дослідження: теоретичні – аналіз, синтез, узагальнення, систематизація, порівняння; емпіричні – анкетування, психодіагностичні методики, констатувальний експеримент, математико-статистичний аналіз.

У дослідженні використовувалися такі методики: авторська анкета; «Індекс життєвого стилю» Р. Плутчика, Х. Келермана, Х. Конте, в адаптації А. О. Вассермана; опитувальник «BASIC RH-36» М. Лагада, М. Дорона в перекладі українською мовою «Центром кризової інтервенції»; шкала нервово-психологічної напруженості (НПН) Т. А. Немчина; шкала психологічного стресу PSM 25 (Шкала Лемура-Тесьє-Філліона) в адаптації Н. Є. Водопьянкової; для обробки результатів дослідження використовувався математико-статистичний аналіз: описова статистика та t-критерій Стьюдента.

Результати та обговорення. Гіпотезою дослідження стало припущення, що між показниками механізмів психологічного захисту, які використовує особистість в екстремальних ситуаціях, є відмінності в залежності від статі (чоловіки та жінки).

Експериментальна вибірка включила 57 громадян України, які знаходяться в екстремальних ситуаціях, а саме переживають вплив чи беруть безпосередню участь у військових діях нашої країни з РФ. Серед респондентів 29 осіб чоловічої статі та 28 – жіночої. Вік досліджуваних коливається від 25-63 років. Усі учасники були розділені на дві групи за статевою належністю, які умовно ми будемо називати: «ЖІНКИ» (28 осіб) та «ЧОЛОВІКИ» (29 осіб).

Результати проведеного дослідження дозволяють стверджувати, що в обидвох групах, «ЖІНКИ» та «ЧОЛОВІКИ», за опитувальником «Шкала нервово-психічної напруги», спостерігаються майже однакові середні значення

нервово-психічної напруги, а саме 64,7 б. та 64,5 б., які відповідають помірному (середньому) рівню нервово-психологічної напруженості. За опитувальником «Шкала психологічного стресу PSM-25» виявлені подібні середні значення, а саме 123,4 б. та 120,8 б., які відповідають середньому рівню психологічного стресу. Особи, що мають подібні показники, переживають помірний дискомфорт на фізичному й психічному рівнях, знаходяться у стані активізації на когнітивному, емоційному й соматичному рівнях, та готові до певної діяльності, мають помірну адаптацію до зовнішніх умов та успішну роботу психологічного захисту від несприятливих почуттів. Але варто зауважити, що особа, яка знаходиться в такому стані, при появі нових чи погіршенні існуючих несприятливих умов, не завжди може адекватно реагувати на подібні тригери.

За опитувальником «Індекс життєвого стилю» Р. Плутчика отримані результати свідчать про те, що в групі «ЖІНКИ» середні показники за усіма механізмами психологічного захисту знаходяться приблизно на одному, середньому рівні вираженості. Можна виділити механізм інтелектуалізації (64,85), який має найбільший середній показник. Такий результат може свідчити про те, що жінки, які загалом схильні до сильнішого прояву емоцій в повсякденному житті, в екстремальних ситуаціях, навпаки, схильні до надмірно «розумового» способу подолання ситуації. Інакше кажучи, особистість припиняє переживання, викликані неприємною чи суб'єктивно неприйнятною ситуацією за допомогою логічних установок і маніпуляцій.

Найнижчі показники у даній групі виявились за механізмами проекції (50,5) та придушення (50,1). Тобто, можна казати про те, що жінки менш схильні витіснити неприйнятні для них імпульси та події на рівень несвідомого (придушення), що зберігає можливість об'єктивно оцінити життєві обставини. Так само, жінки менш схильні до проектування неусвідомлюваних та неприйнятних для особистості почуттів і думок назовні, приписувати їх іншим людям.

Вищезазначені результати свідчать про те, що в групі «ЧОЛОВІКИ», так само, середні показники за усіма механізмами психологічного захисту

знаходяться приблизно на одному, середньому рівні вираженості. Найбільші середні показники мають регресія (60,6) та інтелектуалізація (60,41). Подібні результати можуть казати про те, що чоловіки, так само більше схильні створювати логічні обґрунтування своєї чи чужої поведінки, дій чи переживань, викликаних причинами, які особистість не може визнати через загрозу втрати самоповаги. У цьому способі захисту нерідко спостерігаються очевидні спроби знизити цінність недоступного особистості досвіду. При цьому, збільшені показники механізму регресії свідчать про те, що особистість у своїх поведінкових реакціях прагне уникнути тривоги шляхом переходу на більш ранні стадії розвитку. Використання більш простих та звичних поведінкових стереотипів суттєво збіднює загальний арсенал переживання конфліктних ситуацій. Таким чином, в групі чоловіків перші ланки займають майже протилежні один одному механізми.

За механізмами заміщення (45,03) та реактивного утворення (45,86) у даній групі виявлено найнижчі показники. Зважаючи на це, можна припустити, що респонденти менш схильні до розрядки пригнічених емоцій (як правило, ворожості, гніву) на об'єкти, що становлять меншу небезпеку або доступніші, ніж ті, що насправді викликали негативні емоції та почуття (заміщення).

За опитувальником «BASIC PH-36» М. Лагада отримані результати свідчать про те, що в групі «ЖІНКИ» середні показники за усіма ресурсними каналами знаходяться приблизно на одному, високому рівні вираженості. Можна виділити канал I – imagination, тобто уяви (24,46), який має найбільший середній показник. Такий результат може свідчити про те, що жінки в екстремальних ситуаціях схильні знаходити «порятуюнок» у творчому потенціалі та креативності, шукати і знаходити рішення у фантазіях, уявляти змінене майбутнє чи минуле, нестандартно сприймати реальні події.

Найменші показники виявлені за параметром A – affect (15,17), що відповідає достатньому рівню розвиненості даного ресурсного каналу. Таким чином, ми можемо казати про те, що жінки в екстремальних ситуаціях менше схильні до прояву власних емоцій та почуттів назовні, словесно, письмово чи в

інших прийнятних формах.

Вищезазначені результати свідчать про те, що в групі «ЧОЛОВІКИ», так само, середні показники за усіма ресурсними каналами знаходяться здебільшого на одному, високому ступені вираженості. Найбільший середній показник має параметр РН - physiology (24,2). Подібні результати можуть казати про те, що чоловіки, більше схильні компенсувати неприйнятні почуття через фізичну активність. Зазначений ресурс включає різноманітні фізичні дії чи навантаження (зарядка, силові вправи, прогулянка тощо), а також тілесні практики (м'язова релаксація, дихальні вправи, масаж та ін.), що, в свою чергу, дозволяє обдумувати та переживати складну ситуацію в неформальному форматі.

Найменший результат виявлено за показником А – affect (17,65), так само як і у жінок.

Провівши дослідження за методикою «Індекс життєвого стилю» (LSI) між групами «ЖІНКИ» та «ЧОЛОВІКИ», визначивши середні значення результатів за кожним механізмом психологічного захисту, ми порівняли отриманні показники між експериментальними групами. Визначено вищі показники за механізмом заперечення у жінок, аніж чоловіків (60,9 > 50,2); придушення більш виражено в чоловіків (50,1 < 59,3); за механізмом заміщення показники більше у жінок (57,7 > 45); та реактивне утворення більш виражено у жінок (53,5 > 45,8). Інші показники знаходяться майже на одному рівні між двома групами.

Далі, було проведено опитування за методикою «BASIC РН-36» між зазначеними групами, визначено середні значення результатів за кожним ресурсним каналом та порівняно отриманні показники між експериментальними групами. Отримані значення свідчать, що у чоловіків більші показники за каналами Belief (22,6 > 19,03); Affect (17,6 > 15,1); Physiology (24,2 > 20,8), а у жінок більше переважає канал Imagination (24,46 > 21,06), аніж у чоловіків. Інші показники знаходяться майже на одному рівні між двома групами.

Отримані результати за методикою «BASIC PH-36» М. Лагада свідчать про те, що в групі «ЖІНКИ» середні показники за усіма ресурсними каналами знаходяться приблизно на одному, високому рівні вираженості. Можна виділити канал I – *imagination*, тобто уяви (24,46), який має найбільший середній показник. Такий результат може свідчити про те, що жінки в екстремальних ситуаціях схильні знаходити «порятунок» у творчому потенціалі та креативності, шукати і знаходити рішення у фантазіях, уявляти змінене майбутнє чи минуле, нестандартно сприймати реальні події. В групі «ЧОЛОВІКИ», так само, середні показники за усіма ресурсними каналами знаходяться здебільшого на одному, високому ступені вираженості. Найбільший середній показник має параметр PH - *physiology* (24,2). Подібні результати можуть казати про те, що чоловіки, більше схильні компенсувати неприйнятні почуття через фізичну активність. Зазначений ресурс включає різноманітні фізичні дії чи навантаження (зарядка, силові вправи, прогулянка тощо), а також тілесні практики (м'язова релаксація, дихальні вправи, масаж тощо), що, в свою чергу, дозволяє обдумувати та переживати складну ситуацію в неформальному форматі. Найменший результат в обох групах виявлено за показником A – *affect*, що відповідає достатньому рівню розвиненості даного ресурсного каналу, як у чоловіків, так і у жінок, що вказує на меншу схильність до прояву власних емоцій та почуттів назовні, словесно, письмо чи в інших прийнятних формах. Провівши аналіз і порівняння показників між групами «ЖІНКИ» та «ЧОЛОВІКИ», за параметрами ресурсних каналів особистості за допомогою t-критерія Стьюдента, також робимо висновок, що статистично значимих відмінностей між результатами двох груп немає.

Таким чином, гіпотезу про існування відмінностей між показниками механізмів психологічного захисту, які використовує особистість в екстремальних ситуаціях, є відмінності в залежності від статі (чоловіки та жінки), можна вважати спростованою, завдання вирішеними, мету досягнутою.

Згідно результатів дослідження було розроблено програму розвитку механізмів психологічного захисту особистості на основі моделі «BASIC PH»

М. Лагада, де завданням фахівця є, по-перше, ознайомлення людини з її провідними ресурсами, до яких вона за потреби вже може звертатись, щоб знизити стрес, напругу тощо. А по-друге, розвиток та активація неактивних ресурсних каналів особистості, розширення можливостей подолання стресу та боротьби з травмуючими подіями. Для розвитку кожного ресурсного каналу було підібрано техніки та методи з різноманітних терапевтичних напрямів, а також методи самопомоги.

Висновки. В проведеній роботі мало місце дослідження особливостей та порівняння механізмів психологічного захисту та ресурсних каналів чоловіків та жінок в екстремальних ситуаціях. В ході емпіричного дослідження і порівняння механізмів психологічного захисту та ресурсних каналів чоловіків та жінок в екстремальних ситуаціях, гіпотезу про існування між показниками механізмів психологічного захисту, які використовує особистість в екстремальних ситуаціях, є відмінності в залежності від статі – було спростовано. На основі отриманих результатів було надано рекомендації щодо розвитку механізмів психологічного захисту особистості, які включили пропозиції різноманітних методів й технік, як можуть використовуватись як фахівцями в галузі ментального здоров'я, так і самими людьми, які переживають наслідки впливу екстремальних ситуацій. Дістали подальшого розвитку теоретичні уявлення щодо механізмів психологічного захисту особистості в екстремальних умовах. Також, перспективами подальших досліджень можуть стати збільшення вибірки дослідження, для більш глибокого вивчення гендерних особливостей механізмів психологічного захисту. Також, важливим є дослідження й оцінка ефективності методів та технік розвитку психологічного захисту та психологічної допомоги особистості в екстремальних ситуаціях загалом для вдосконалення практичної роботи фахівців в цій області.

ОСОБЛИВОСТІ КОРЕКЦІЇ ЕМОЦІЙНИХ СТАНІВ У ОСІБ З ТРАВМАТИЧНИМ ДОСВІДОМ ЗА ДОПОМОГОЮ ВИКОРИСТАННЯ ДИХАЛЬНИХ ПРАКТИК

Зорич Ганна Анатоліївна

студентка

ПАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом»

Вступ.

Дихальні практики набули широкого поширення у світі та довели свою ефективність у корекції емоційних станів, мають велику популярність та різноманітність. Цей напрям перебуває у постійному розвитку, в тому числі й в Україні та рекомендується для використання при необхідності підтримання зрівноваженого психічного стану, самодопомоги та терапії.

Мета роботи.

З'ясувати особливості використання дихальних практик для корекції емоційних станів у осіб з травматичним досвідом та зробити висновки емпіричного дослідження використання практики інтегративного дихання.

Матеріали та методи:

Дихальні практики – це узагальнене поняття, яке передбачає використання будь-яких технік спостереження і впливу дихання на організм людини, в тому числі на тілесні, емоційні відчуття, ментальні, енергетичні прояви, з метою покращення стану організму, що здійснюється самостійно чи за допомогою фахівця та відрізняються тривалістю, інтенсивністю, об'ємом, довжиною вдиху і видиху, використанням носу і роту, затримок дихання тощо.

Дихальна робота (breathwork) - термін що описує дихальні практики зв'язаного усвідомленого дихання та в основному використовується за кордоном. У Статуті International Breathwork Foundation (Міжнародна фундація дихальної роботи), дихальна робота визначена як емпіричне поле вивчення та практики, яке охоплює різноманітні дихальні техніки, використовується індивідуально та в групах, для розвитку самоусвідомлення та покращення

емоційного, когнітивного чи духовного благополуччя [1]. Усвідомлена зв'язана дихальна робота – це емпіричне поле вивчення та практики, яке використовує усвідомлене зв'язане дихання та техніки розуму для підтримки фізичного, емоційного, розумового (ментального) та духовного рівнів буття, при цьому:

- деякі школи є психотерапевтичними,
- існують різні школи свідомої зв'язаної дихальної роботи, включаючи, але не обмежуючись: реб'юфінг, холотропне дихання, інтегративне дихання, дихання ясності, шаманське дихання та трансформаційне дихання,
- акцент уваги зроблений на різних компонентах сесії, а також на різних теоретичних та духовних основах, визначає відмінності між різними школами.

Дихальні вправи - це практики, які можуть використовуватись людиною самотійно або у супроводі фахівця, бути короткими або довгими по часу виконання, допомагають швидко врівноважити психологічний стан. Наприклад, пранаями, когерентне дихання, дихання по квадрату, 4-2-4-2 тощо.

Інтегративне дихання — це метод, який поєднує різні глибокі дихальні техніки та психотерапевтичні підходи для покращення емоційного, фізичного та психологічного стану людини. Базується на ідеї, що змінені патерни дихання впливають на нервову систему, емоційний стан та психосоматичні процеси. Застосування інтегративного дихання відбувається: у роботі з травматичним досвідом (ПТСР, емоційні травми), для зниження рівня тривожності та депресії, розвитку стресостійкості та саморегуляції, глибшого розуміння себе та своїх емоцій, у роботі з психосоматичними розладами.

Для дослідження впливу дихальних практик на психологічний стан використовуються спеціалізовані методики, які комплексно оцінюють емоційний, когнітивний, поведінковий та суб'єктивний досвід, релаксацію та самосвідомість. При проведенні сесій інтегративного дихання мною було використано комбінований підхід, застосування кількісних (опитувальники) та якісних (інтерв'ю, групові обговорення) методик. Це дозволяє отримати повний образ того, як інтегративне дихання впливає на емоційний стан учасників та оцінку їхніх суб'єктивних відчуттів, в т.ч. за допомогою спеціально

розробленого опитувальника. Вибірка досліджуваних складалась із 42 респондентів у місті Києві, які мали досвід психотравмуючих подій (вплив воєнного стану в Україні (бомбардування, обстріли, повітряні тривоги, вимушене переміщення, відключення електроенергії, опалення, повітряні тривоги, родичі у війську, втрати та руйнування майна, дія накопиченого стресу, втоми від війни, тривалої необхідності «триматися», відчуття роздратування, страху, завмирання, часті емоційні «гойдалки», порушення психологічної здатності проживання, спокійного реагування та життєстійкості тощо). Середній вік учасників – 37 років (від 22 до 60 років), 36 жінок та 6 чоловіків. У дослідженні брали участь учасники різної статі, віку та життєвого досвіду, основна більшість учасників є жінками середнього віку. Більшість респондентів помітили взаємозв'язок травми з погіршенням емоцій, функцій тіла і дихання.

Процедура дослідження полягала у проведенні 5 групових дихальних сесій інтегративного дихання по 7-9 осіб, кожна з яких складалась з етапів:

- проведено вступну бесіду, де пояснено принципи дії інтегративного дихання, застереження та етапи дихальної сесії,
- проведено дихальні сесії, близько 90 хв кожна з груповим обговоренням до та після сесії, використано техніку глибокого усвідомленого інтегративного дихання та м'яких соматичних вправ на початку,
- перед початком і після завершення практики учасники заповнили опитувальник.

Результати та обговорення:

Після сесії інтегративного дихання відбулася зміна стану учасників: він став більш спокійний та врівноважений, і навіть піднесений, з'явилися відчуття свободи, легкості, прозорості, енергії, в т.ч. в тілі, прояснення, спокою, гармонії, звільнення, задоволення, наповнення, вдячності, захищеності, відпочинку, позитиву, більшої емоційної врівноваженості, більше сил та активності, світлі думки, бажання побути в собі, покращився настрій, додалося впевненості, рішучості у своїх життєвих виборах.

За результатами проведення дихальних сесій інтегративного дихання учасників отримано наступні результати.

Кількісний аналіз:

- Середній рівень стресу знизився з 7,8 до 3,5.
- Тривожність зменшилася у 70% учасників, середній рівень тривожності знизився з 8,5 до 3.
- Фізичне розслаблення і полегшення відзначили 75% учасників.
- Відчуття внутрішнього спокою покращилося у 80% осіб.
- 70% учасників висловили бажання продовжувати практику.

Якісний аналіз:

- Учасники повідомляли про покращене усвідомлення тіла та емоцій, відчуття зв'язку з своїм внутрішнім станом, розслабленість тіла,
- Зменшення м'язової напруги та фізичних симптомів тривожності.
- Усвідомлення мудрості життєвих ситуацій, позитивного налаштування, відчуття підтримки, опори, покращення рівня енергії,
- Дихальні техніки допомагають швидше заспокоїтися.

Отже, групова практика інтегративного дихання у межах вікна толерантності продемонструвала позитивний вплив на емоційний стан та фізичне самопочуття. Опитувальник виявився ефективним інструментом оцінки змін у стані учасників. Рекомендується впровадження дихальних практик у програми психологічної реабілітації осіб з травматичним досвідом, що дозволяє знижувати рівень стресу, підвищувати адаптивність та сприяти покращенню якості життя. Аналіз результатів дослідження дозволив розробити практичні рекомендації для психологічної підтримки, корекції емоційних станів у осіб з травматичним досвідом за допомогою дихальних практик.

Усвідомлене спостереження за своїм диханням та можливість впливати на його рух, тривалість, зв'язаність вдиху і видиху, інтенсивність, об'єм надає більших можливостей людині для уникнення стресу в момент виникнення таких ситуацій та допомагає покращити психологічний стан під час відновлення. Важливо не затамовувати вільний потік дихання у складних

життєвих ситуаціях, не переходити на поверхневе, переривчасте дихання. При проведенні дихальних вправ тривалість дихального циклу підбирається індивідуально, залежить від стану кожної людини. При цьому варто пам'ятати про прості механізми впливу дихальних вправ на організм та нервову систему:

Активація - більша по часу тривалість вдиху і менша тривалість видиху без пауз з метою отримання стану енергійності, бадьорості, наповнення силою. Відбувається активізація симпатичної нервової системи. Наприклад, зв'язане (без пауз) дихання, при якому вдих 3 секунди, видих 2 секунди.

Релаксація - дихання, при якому тривалішим по часу є видих, і коротшим-вдих, без пауз і затримок. Результатом такого способу дихання є стан розслаблення, відпускання, розвантаження напруження. Відбувається активізація парасимпатичної нервової системи. Наприклад, зв'язане (без пауз) дихання, при якому вдих 4 секунди, видих 5 секунд.

Балансування - дихання, при якому тривалість по часу вдиху і видиху є однаковою, без пауз і затримок. Результатом такого способу дихання є стан рівноваги емоційного, психічного стану, спокій. Відбувається врівноваження симпатичної і парасимпатичної нервової систем. Наприклад, зв'язане дихання, при якому вдих 5 секунд, видих 5 секунд. Деяким людям підходить вдих і видих по 6 секунд. Такий тип дихання ще називають когерентним.

Глибокі дихальні практики потрібно проводити за участю сертифікованого ведучого, психолога чи фасилітатора. При цьому рекомендовано дотримуватись та враховувати наступне:

- для осіб у стані підвищеного стресу потрібно дотримуватись меж вікна толерантності, тобто оптимального діапазону збудження нервової системи, в якому людина може контролювати свої емоції, ефективно інтегрувати переживання, залишаючись у ресурсному стані,

- обирати техніку, що відповідає поточному стану (не починати з сильно активізуючих методів, як от холотропне дихання, якщо є гостра травма, а використовувати м'яке зв'язане дихання, де вдих і видих відбуваються носом),

- спостерігати за тілесними та емоційними реакціями, уповільнювати або

змінювати ритм, об'єм дихання за потреби; для заспокоєння видих має бути довший, ніж вдих,

- використовувати м'які тілесні методи регуляції (заземлення, рухи очима та головою у різні сторони, фокусування на певній частині тіла, або на видиху) в разі настання можливих побічних реакцій чи занадто сильної активізації,

- продовжити третю частину дихальної практики – інтеграцію, для заспокоєння та кращого засвоєння трансформуючого досвіду,

- для осіб у стані високого стресу, гострої травми та усіх, кому важливі дихальні практики балансуючого впливу рівноваги нервової системи рекомендоване когерентне дихання. Це дихання є повільним, м'яким, природним вдихом і видихом через ніс з однаковою тривалістю фаз вдиху та видиху, що виконується зі швидкістю 4,0–6,0 циклів за хвилину для середнього дорослого. Не докладається жодних зусиль, щоб переповнити легені або видихнути все повітря. Аудіодоріжка для темпу дихання використовується для мінімізації розумової активності (наприклад, підрахунку), зберігаючи частоту дихання. Когерентне дихання було вибрано, тому що воно викликає ідеальний стан, у якому людина одночасно розслаблена та бадьора, має ясність розуму та хороші когнітивні функції. Крім того, цей стан практичний, універсальний і приватний. Оскільки когерентне дихання сприяє покращенню когнітивних функцій, його можна виконувати під час навчання, роботи або здачі іспиту, щоб зменшити тривожність і підвищити продуктивність. Це узгоджене дихання заспокоює людей під час і після катастроф та інших стресових подій. Здатність швидко заспокоїтися і відновити ясність розуму має вагоме значення для вирішення надзвичайних ситуацій і прийняття життєво важливих рішень. Крім того, зменшення інтенсивності страху та покращення здатності постраждалих і осіб, які першими реагують, - зберігати спокій, спати та відновлювати запаси енергії може зменшити ризик розвитку посттравматичного стресового розладу в подальшому [3]. Для покращення самостійної дихальної роботи, виконання дихальних вправ Міжнародна фундація дихальної роботи розробила застосунок для смартфонів - IBF Breathing APP [1], який завантажується у смартфон через

Google Play Маркет. За допомогою цього застосунку можливо скористатися автоматичними налаштуваннями для дихання активізації (набору енергії), релаксації (розслаблення), балансування (когерентне дихання), або інших видів дихання, в тому числі з використанням пауз, варіантів музичного супроводу, кольору фону, тривалості практики тощо. Таким чином, у міжнародній практиці дихальні вправи та дихальна робота (усвідомлене зв'язане дихання) розвиваються як напрям самостійної терапії чи у складі інших напрямків (тілесно-орієнтована, трансперсональна психотерапія, когнітивно-поведінкова терапія, майндфулнес тощо). Пропоную і в Україні визнавати в якості методу з доведеною ефективністю та розвивати цей напрямок оздоровлення та самопізнання.

Висновки. Дихальні практики з метою коригування емоційного стану людини мають давню історію використання, з урахуванням того, що дихання є природною функцією життєзабезпечення. Впливаючи на своє дихання, усвідомлено спостерігаючи за ним, керуючи певним чином вдихом і видихом кожна людина має можливість стабілізувати свій емоційний стан, пропрацювати травматичний досвід та нормалізувати психічне здоров'я. Тобто дихальні практики – це природній інструмент самопізнання і оздоровлення, який доступний кожному при знанні його властивостей та використанні.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ:

1. Застосунок для смартфонів - IBF Breathing APP [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://ibfbreathwork.org/ibf-breathing-app-user-guide/>
2. Правила, настанови, законодавство Міжнародної фундації дихальної роботи [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://ibfbreathwork.org/ibf-by-laws/>, с.5.
3. Gerbarg Patricia L., Brown Richard P. Breath-focused mind-body therapy for global mental health: war and other mass disasters [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.academia.edu/2997-9196/1/1/10.20935/MHealthWellB6198>

ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ПСИХОЛОГА З БАТЬКАМИ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ІЗ РОЗЛАДАМИ АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРУ

Кащенко Анастасія Олексіївна
магістрантка кафедри психології,
Навчально-науковий інститут психології
та соціальних наук ПрАТ «ВНЗ «МАУП»
м. Київ, Україна

Вступ. Із розвитком та інтеграцією в суспільні процеси інклюзивного навчання, окрему увагу слід приділити вивченню освітньої групи – діти з особливими освітніми потребами (діти з ООП), зокрема дослідити роботу психологів з батьками дітей із ООП. У статті розглянуто особливості роботи психолога з батьками дітей молодшого шкільного віку із розладами аутистичного спектру. Проведено теоретичний аналіз наукових статей та публікацій Гаяш О. В., Олефір Н. О., Бугери Ю. Ю., Гевчук Н. С., Мельник Н. М., Душки А. Л., Скрипник Т. О., Кононенко І. О., які досліджують особливості роботи психолога в закладах інклюзивної освіти та співпрацю з батьками дітей із розладами аутистичного спектру.

Мета роботи. Вивчення впливу просвітницької та тренінгової роботи психолога на ефективність взаємодії між батьками та дітьми з РАС. Проведення емпіричного дослідження серед 60-ти респондентів – батьків дітей із РАС молодшого шкільного віку, із застосуванням методу анкетування та тренінгового методу. Розробка програми профілактичного заходу, зокрема тренінгу для батьків дітей молодшого шкільного віку із РАС.

Матеріали та методи. Для збору інформації було застосовано емпіричні методи – анкетування та опитування, спостереження. Для опрацювання інформації – математичний та статистичний аналіз.

Опитування та анкетування у дослідженні використані для збору інформації щодо рівня обізнаності батьків дітей із РАС, а також для оцінки впливу отриманих знань на їхню самооцінку та рівень тривожності.

Експериментальний метод – застосовано у вигляді тренінгу для батьків, що включав освітню лекційну частину та практичні вправи. За допомогою **статистичного аналізу** здійснено обробку результатів опитувань та контрольного тестування для перевірки значущості змін після проведеного тренінгу. **Порівняльний аналіз** застосовувався для зіставлення результатів до та після просвітницької роботи, що дозволило оцінити ефективність програми. **Графічна інтерпретація** була використана для створення графіків та візуалізації відображення змін у рівні знань, самооцінці та рівні тривожності батьків після проходження тренінгу [10, с. 21-29].

Результати та обговорення. Проблематика питання полягає у актуалізації проведення заходів психологічної просвіти для батьків дітей з ООП (зокрема дітей із розладами аутистичного спектру), спрямованих на покращення рівня самооцінки та обізнаності у ключовій інформації з питань особливостей розвитку, навчання та соціалізації їхніх дітей, та на ефективність взаємодії між батьками і дітьми.

Гаяш О. В. вважає, що в умовах сьогодення не розкрито в повній мірі засади співпраці закладів освіти і батьків, у яких зростають діти з особливими потребами, в умовах інклюзивної освіти. Подальшого дослідження потребує розробка методичної бази для соціально-психолого-педагогічної просвіти батьків з метою забезпечення системного підходу допомоги дітям з особливими освітніми потребами [3, с. 1-7].

Олефір Н. О. присвятила дослідження саме учасникам інклюзивного процесу та вважає, що інклюзія – це трансформація культури, політики та практик у школах. Вона є перебудовою свідомості усіх учасників освітнього процесу: вчителів, батьків, і учнів, а вагому допомогі в цій трансформації покладено на соціальних педагогів та психологів, які мають прямий вплив на всі три ланки освітнього інклюзивного процесу [8, с. 72-75].

Робота Білозерської І. О. присвячена засадничим принципам роботи з батьками дітей з особливими освітніми потребами. У ній розглядаються ефективні стратегії співпраці між освітніми закладами та сім'ями для

забезпечення успішної інклюзії [1, с. 1-7].

Праця Бугери Ю. Ю., Гевчук Н. С. та Мельник Н. М. досліджує методи і форми соціально-реабілітаційної роботи з батьками, які виховують дітей з особливими освітніми потребами. Автори аналізують сучасні підходи до підтримки таких сімей, зокрема психолого-педагогічний супровід та соціальну адаптацію. У роботі наголошується на важливості міждисциплінарної взаємодії та залучення фахівців для створення сприятливих умов розвитку дітей [2, с. 112-118].

Тетяна Скрипник у своїй монографії розкриває систему технологій, які роблять можливим впровадження ефективного інклюзивного навчання для дітей з розладами аутистичного спектру. Зміст цих технологій охоплює такі три сфери успішної освіти, як: підготовка дитини; підготовка освітнього простору; налагодження роботи міждисциплінарної команди супроводу, а саме фахівців та батьків. В контексті підвищення ефективності закладено застосування методичних програм, ті що охоплюють три вектори роботи, серед яких (окрім перетворення на рівні психофізіологічного стану дітей) — досягнення позитивних змін на рівні «Дитина – Родина» (програма «Домашнє візитування»), а також — на рівні «Родина – Соціум» (програма «Соціальна інклюзія») [9, с. 64-67].

Аналіз наукових праць відобразив потребу у дослідженні роботи психолога саме з батьками дітей з ООП, зокрема із РАС з метою визначення впливу просвітницької роботи психолога на взаємовідносини батьків та їх дітей. Дослідження охопило 60 респондентів – батьків дітей молодшого шкільного віку із розладами аутистичного спектру.

Оцінювались наступні критерії:

- рівень знань до і після тренінгу (8-бальний тест);
- зміни у рівні самооцінки та тривожності (5-бальна шкала);
- загальна задоволеність тренінгом (відкрите анкетування).

Обчислення середніх значень:

- середній бал рівня знань за 8-бальною шкалою до тренінгу

становив-3.5 бали, після проведення тренінгу показник становив - 6.9 балів. Спостерігалось покращення показника на $(6.9 - 3.5) = 3.4$ бали, у відсотках приблизно на 97%;

- середній бал рівня тривожності за 5-бальною шкалою, (де 5-висока тривожність) до проведення тренінгу становив 4.2 бали – відповідно середній рівень тривожності після тренінгу знизився до 2.8 балів та становив $(4.2 - 2.8) = 1.4$ бали, що еквівалентно відсотковому співвідношенню у 33%;

- середнє значення рівня самооцінки за 5-бальною шкалою, (де 5 – висока впевненість) до проведення тренінгу становило - 2.6 бали, після тренінгу - 4.1 бали, спостерігалось зростання на $(4.1 - 2.6) = 1.5$ бали, що у відсотковому виразі становить 58%.

Динамічні зміни у показниках зображено у вигляді лінійного графіку (Рис. 1).

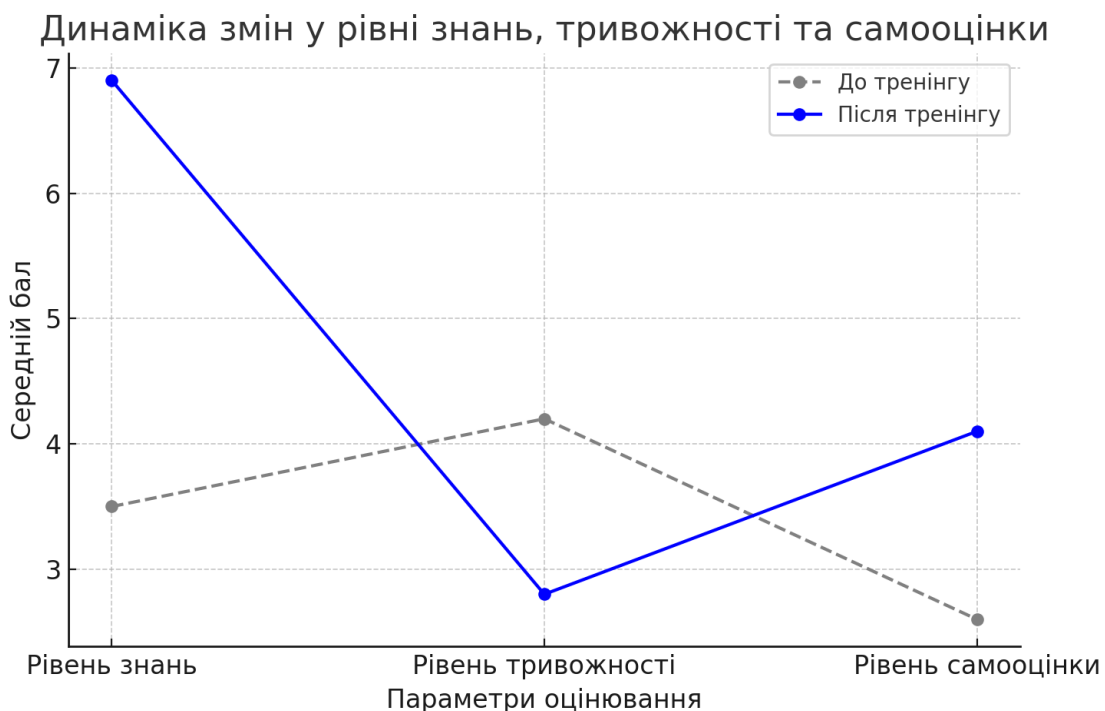


Рис. 1. – «Динаміка змін у рівні знань, тривожності та самооцінки»

Додаткові розрахунки:

- Зростання рівня знань: +3.4
- Зниження рівня тривожності: -1.4

- **Зростання рівня самооцінки: +1.5**
- **Середнє покращення загалом: +1.17**

Аналіз розрахунків за графіком відображає загальний приріст (спад) за кожним з досліджуваних показників. Відстежується зростання рівня знань на **+3.4** бали (з 3.5 до 6.9), що свідчить про значне покращення обізнаності батьків щодо основних аспектів РАС. Прослідковується **зниження рівня тривожності** на **-1.4** бали (з 4.2 до 2.8) це демонструє, що тренінг допоміг батькам почуватися більш впевненими та менш тривожними у вихованні дитини. Змінюється **рівень самооцінки** на **+1.5** бали (з 2.6 до 4.1) що вказує на те, що після отриманих знань батьки почали більш впевнено оцінювати свої можливості у підтримці дитини.

Висновки. Результати емпіричного дослідження показали, що більшість батьків мають **високий рівень тривожності**, зумовлений невизначеністю щодо майбутнього дитини, соціальними стереотипами та дефіцитом інформації про РАС. Вони демонструють **занижену самооцінку** щодо власних виховних можливостей, що часто супроводжується почуттям провини. Часто батьки мають **фрагментарні знання про особливості розвитку дитини з РАС**, що ускладнює їхню взаємодію з дитиною.

Початкова школа відіграє основну роль в розвитку дитини, оскільки починається формування особистості, відбувається активний її розвиток, дитина навчається бути самостійною і відповідальною. В цей час можуть з'являтися моменти, коли дитині стає не комфортно, страшно, тривожно, можуть виникнути переживання, виражені емоційні реакції, також відбувається дисбаланс у динамічному процесі взаємодії дитини та навколишнього середовища. У цій ситуації, як зазначає О. Л. Туриніна [11, с. 332-334], треба дитині допомогти впоратися з її емоціями і в цьому нам можуть допомогти різноманітні напрямки діяльності психолога.

На основі аналізу науково-психологічної літератури [2, с. 114-116], [10, с. 324-326], [11, с. 334-335] та отриманих результатів власного дослідження було розроблено та проведено **освітньо-психологічний тренінг**, який

складався з 8-ми базових модулів: визначення поняття РАС, розвиток комунікації, сенсорна інтеграція, соціальна взаємодія та розвиток навичок, використання поведінкових методик, співпраця з фахівцями, освіта дітей з РАС, психологічна підтримка батьків.

Після завершення тренінгової програми було проведено повторне анкетування та опитування, що дозволило оцінити ефективність навчання та психологічної підтримки. Результати порівняльного аналізу **до та після тренінгу показали, що** навчання засвоєно у повному обсязі на 92%, **а отже вплинуло на** підвищення рівня знань учасників, тривожність батьків зменшилася, а самооцінка зросла. Загальна ефективність тренінгу підтверджена статистично значущими змінами – **80%** батьків залишилися задоволені результатами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білозерська І. О. Зasadничі принципи роботи з батьками дітей з особливими освітніми потребами [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.irbis-nbuv.gov.ua>.
2. Бугера Ю. Ю., Гевчук Н. С., Мельник Н. М. Методи і форми соціально-реабілітаційної роботи з батьками, які виховують дитину з особливими освітніми потребами // Збірник наукових праць. – 2023. – № 5. С. 112-118.
3. Гаяш О. В. Співпраця закладу освіти з батьками дітей з особливими освітніми потребами як умова реалізації ідей інклюзії [Електронний ресурс] / О. В. Гаяш // DSpace Ужгородського національного університету. – Режим доступу: dspace.uzhnu.edu.ua.
4. Гончар Г. Д. Візуальні стратегії у логопедичній роботі з формування мовлення дітей з розладами аутистичного спектру // Вісник ЛНУ ім. Тараса Шевченка, 2017, №1(3), С. 12–17.
5. Єрошова М. А. Умови підвищення ефективності підготовки дітей з аутизмом до інклюзивного навчання в умовах інтеграційної дошкільної групи // Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови, Вип. 13,

2017, С. 99-105.

6. Кирилова Л. Г., Мірошников О. О., Грабовенська І. О. Розлади аутистичного спектра як ранні порушення нейророзвитку в дітей // Журнал неврології ім. Б. М. Маньковського, 2017, №1, С. 71–78.

7. Олефір Н. Співпраця вчителя та батьків дитини з особливими освітніми потребами в умовах інклюзивного навчання [Електронний ресурс] / Н. Олефір // Index Copernicus Journals. – Режим доступу: journals.indexcopernicus.com.

8. Скрипник Т. В. Діти з аутизмом в інклюзії: сценарії успіху : монографія / Тетяна Вікторівна Скрипник. — Київ : Київський університет імені Бориса Грінченка, 2019. — 208 с. ISBN 978-617-658-078-2.

9. Статистичні методи в психології: Збірник навчально-методичних матеріалів / За ред. П. О. Козлова. – Київ: Університетське видавництво, 2021.

10. Туриніна О. Л., Ольшевська М. В. Оптимізація взаємостосунків батьків і дітей молодшого шкільного віку методом гештальт-терапії. / The 15th International scientific and practical conference “The main directions of the development of scientific research”(April 18–21, 2023) Helsinki, Finland. International Science Group. 2023. С.324-330.

11. Туриніна О. Л., Олійник Т. Казкотерапія як спосіб подолання тривожності у дітей молодшого шкільного віку/The 7 th International scientific and practical conference “Science and technology: problems, prospects and innovations”(April 13-15, 2023) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2023. С.332-335

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕМОЦІЙНОГО ВИГОРАННЯ У ПРАЦІВНИКІВ СФЕРИ БЛАГОДІЙНОСТІ

Лещенко Юлія Ігорівна
студентка ПАТ «ВНЗ
«Міжрегіональна академія управління персоналом»
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Благодійність, як прояв соціальної відповідальності та турботи про вразливі верстви населення, має глибокі історичні корені. Її витоки можна знайти у філософії та релігії різних культур, які закликали до милосердя, допомоги бідним і підтримки тих, хто потребує. У сучасному світі благодійність еволюціонувала від індивідуальної допомоги до організованих форм підтримки, що охоплюють широкий спектр соціальних проблем.

В Україні благодійність історично розвивалася як невід’ємна частина громади. Традиції громадського збору, підтримки сиріт, літніх людей, освітніх та культурних проектів мають довгу історію. Зокрема, у 19–20 століттях відомі українські меценати, такі як Б. Ханенко, Терещенки, активно сприяли розвитку суспільства через свою благодійну діяльність. У сучасних умовах благодійність набула особливої ваги через соціальні виклики, спричинені економічними кризами, пандемією та війною.

Сфера благодійності сьогодні охоплює широкий спектр напрямів діяльності, включаючи військову та гуманітарну допомогу, психологічну підтримку, освітні ініціативи, а також програми допомоги безпритульним тваринам. Водночас специфіка роботи у благодійних організаціях, пов’язана з емоційною залученістю, високим рівнем стресу та часто обмеженими ресурсами, створює ризики для психоемоційного стану працівників. Одним із таких ризиків є емоційне вигорання, що не лише погіршує якість життя самих працівників, але й негативно впливає на ефективність благодійної діяльності.

Тривала взаємодія з соціальними проблемами, стражданнями людей та тварин, необхідність приймати важливі рішення у стислі терміни створюють

унікальне середовище для розвитку емоційного вигорання.

Особливої ваги ця проблема набуває в умовах війни, коли навантаження на благодійні організації значно зростає. Працівники цієї сфери стикаються з викликами, які раніше могли бути одиничними, але зараз є системними: допомога переселенцям, забезпечення базових потреб постраждалих, екологічні катастрофи, психологічна підтримка тощо. Тож, у сучасних реаліях вивчення емоційного вигорання стає особливо актуальним, оскільки дозволяє виявити механізми цього явища, а також розробити ефективні заходи для збереження професійної стійкості працівників благодійної сфери.

Мета дослідження./Aim. Виявити психологічні особливості емоційного вигорання у працівників благодійних організацій, визначити чинники його виникнення та розробити практичні підходи до профілактики.

Матеріали та методи./Materials and methods. Для вивчення психологічних особливостей емоційного вигорання у працівників благодійних організацій було використано такі методи:

теоретичні методи – аналіз наукової літератури за темою дослідження, логіко-психологічний аналіз;

емпіричні методи – методика «Діагностика рівня емоційного вигорання» (В. В. Бойко), методика «Дослідження синдрому «вигорання» (Дж. Грінберг), методика «Самооцінка психічних станів» (Г. Айзенк), методика «Інтегральна задоволеність працею» (А. В. Батаршев), опитувальник професійної життєстійкості (О. М. Кокун);

методи статистичної обробки даних – описова статистика, критерій кореляції r-Пірсона, t-критерій Стьюдента.

Результати та обговорення./Results and discussion. Феномен емоційного вигорання проявляється у вигляді емоційного, фізичного та психічного виснаження, деперсоналізації та зниження професійних досягнень. Його природа зумовлена поєднанням особистісних характеристик, таких як високий рівень невротизму, емоційна нестабільність та завищені очікування, із зовнішніми чинниками, включаючи напруженість професійної діяльності,

організаційні недоліки та стресові умови. Стадії розвитку вигорання включають початковий етап, коли зниження мотивації та зростання розчарування починають проявлятися, далі слідує стадія втоми, хронічних симптомів і кризи, які завершуються станом повного виснаження та професійної деградації.

Емоційне вигорання працівників благодійної сфери зумовлене комбінацією зовнішніх та внутрішніх чинників, які взаємодіють та взаємопосилюють один одного. Зовнішні чинники включають інтенсивну міжособистісну взаємодію, напружені робочі умови, високі емоційні вимоги та організаційні недоліки, такі як перевантаження, брак часу та нечіткість у професійних вимогах. Внутрішні чинники, своєю чергою, пов'язані з індивідуальними особливостями працівників, зокрема їхньою емоційною стабільністю, рівнем невротизму, самооцінкою та здатністю до саморегуляції.

Загальний аналіз результатів дослідження показує, що найпоширенішими проявами емоційного вигорання є симптоми «загнаність у кут», «емоційна дезорієнтація» та «емоційний дефіцит». Серед психічних станів домінують тривожність і фрустрація, тоді як ригідність і агресивність мають низький рівень, що свідчить про адаптивність більшості працівників. Задоволеність працею найвища у таких аспектах, як взаємини з колегами та професійна відповідальність. Професійна життєстійкість у більшості опитаних знаходиться на середньому або нижчому за середній рівні, що вказує на помірну здатність до адаптації в умовах професійного стресу;

Результати кореляційного аналізу підтвердили, що рівень емоційного вигорання працівників благодійних організацій має значущі залежності від задоволеності працею, професійної життєстійкості та психічних станів. Зокрема, підвищена задоволеність досягненнями та умовами праці, а також високий рівень професійної життєстійкості асоціюються зі зниженням вигорання. Водночас тривожність, ригідність і фрустрація сприяють зростанню напруження, виснаження та загального рівня вигорання.

Висновки./Conclusions. Емоційне вигорання – це синдром фізичного, емоційного та когнітивного виснаження, що виникає внаслідок тривалого

впливу професійного стресу та супроводжується зниженням мотивації, негативним ставленням до роботи та оточуючих, а також втратою відчуття власної компетентності. Основні компоненти вигорання – емоційне виснаження, деперсоналізація та редукція особистісних досягнень – взаємопов'язані та проявляються на різних рівнях психічного функціонування особистості. Аналіз теоретичних підходів показав багатовимірний характер цього явища, що пояснюється як наслідок стресу (Г. Сельє), як професійна деформація (Х. Маслач) або як форма дезадаптації до робочого середовища (К. Кондо).

Основними психологічними викликами для працівників благодійних організацій є хронічний стрес, емоційне виснаження, деперсоналізація та професійне вигорання, які зумовлені як специфікою роботи (висока моральна відповідальність, необхідність швидкого прийняття рішень, робота з обмеженими ресурсами), так і зовнішніми факторами (низька оплата, недостатня суспільна оцінка важливості їхньої праці).

Програми профілактики емоційного вигорання серед працівників благодійної сфери, що включають тренінгові заняття, техніки емоційної саморегуляції та розвиток соціальної підтримки, підвищують професійну життєстійкість та допомагають у формуванні адаптивних копінг-стратегій.

Отримані результати статистичного аналізу підтвердили значущі позитивні зміни після проведення серії психологічних зустрічей у рамках програми профілактики емоційного вигорання, зокрема покращення здатності до управління стресом і підвищення задоволеності працею. Таким чином, впровадження подібних програм у благодійних організаціях може стати дієвим інструментом профілактики емоційного вигорання, що сприятиме покращенню психоемоційного стану працівників та ефективності їхньої професійної діяльності.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА ЖЕРТВАМ СЕКСУАЛЬНОГО НАСИЛЬСТВА В УМОВАХ ВІЙНИ З ДОСВІДУ ВОЛОНТЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Остяновська Анна Володимирівна
магістрант спеціальності 053 «Психологія»,
Міжрегіональна академія управління персоналом
м. Київ, Україна

Вступ / Introduction

Сексуальне насильство є однією з найбільш серйозних проблем сучасного суспільства, яка спричиняє важкі психологічні, соціальні та фізичні наслідки для постраждалих. В умовах військового конфлікту ця проблема загострюється, оскільки зростає кількість випадків насильства, пов'язаних із безкарністю, правовою нестабільністю та психологічним напруженням у суспільстві. Жертви часто залишаються без належної підтримки через відсутність доступу до ресурсів, страх осуду або недовіру до офіційних структур.

Війна створює додаткові виклики для системи підтримки постраждалих. У воєнний час традиційні механізми психологічної допомоги можуть бути недоступними через руйнування інфраструктури, нестачу спеціалістів і загальну нестабільність. Це робить проблему сексуального насильства ще більш складною, адже жертви стикаються не лише з особистими переживаннями, а й з соціальними та правовими бар'єрами.

У такій ситуації критично важливою стає діяльність волонтерських організацій та кризових платформ, які забезпечують доступну, анонімну та негайну психологічну допомогу. Волонтери, що працюють у сфері кризового консультування, допомагають жертвам стабілізувати емоційний стан, отримати необхідну інформацію та знайти подальші шляхи підтримки. Цей формат взаємодії є особливо ефективним в умовах війни, коли фізичний доступ до спеціалістів може бути обмеженим.

Актуальність теми зумовлена також недостатньою кількістю наукових

досліджень щодо специфіки психологічної допомоги жертвам сексуального насильства під час військових конфліктів. У більшості досліджень розглядається загальна природа травматичного досвіду, але недостатньо уваги приділяється особливостям надання допомоги в умовах бойових дій. Це ускладнює розробку ефективних стратегій підтримки, адаптованих до умов війни.

Дослідження також підкреслюють важливість психоедукації рідних і близьких жертв. Підтримка від сім'ї та друзів відіграє критично важливу роль у процесі відновлення постраждалих, але без належних знань і навичок рідні можуть неусвідомлено поглиблювати психологічні травми. Тому одним із важливих аспектів дослідження є оцінка рівня обізнаності рідних щодо належного реагування та можливих способів допомоги.

Додатковим аспектом дослідження є вплив дистанційних методів консультування, які стають все більш актуальними в умовах сучасних криз. Завдяки розвитку технологій жертви можуть отримувати підтримку через онлайн-платформи, мобільні додатки та гарячі лінії. Аналіз ефективності таких методів допоможе розробити більш структуровані програми кризового втручання.

Важливою проблемою залишається і питання повторної травматизації жертв у процесі отримання допомоги. Неправильне реагування психологів, соціальних працівників або рідних може призвести до посилення відчуття провини та сорому, що значно ускладнює процес реабілітації. Тому необхідно визначити оптимальні підходи до комунікації з жертвами та розробити етичні принципи взаємодії.

Таким чином, дослідження ефективності волонтерської діяльності та онлайн-консультування є вкрай важливим, оскільки вони стають ключовими елементами у наданні допомоги жертвам сексуального насильства під час війни. Аналіз цих аспектів дозволить вдосконалити існуючі методики психологічної підтримки, розширити доступ до ресурсів та підвищити ефективність процесу реабілітації.

Ця робота спрямована на вивчення сучасних підходів до надання психологічної допомоги жертвам сексуального насильства, визначення основних проблем та бар'єрів у цьому процесі, а також формування рекомендацій для покращення підтримки як на рівні волонтерських ініціатив, так і державних структур.

Ціль роботи / Aim

Метою даної роботи є дослідження ефективності психологічної допомоги жертвам сексуального насильства в умовах війни на основі досвіду волонтерської діяльності. Крім того, робота спрямована на аналіз впливу волонтерських ініціатив на процес відновлення жертв, а також на розробку рекомендацій щодо покращення підтримки та кризового консультування.

Одним із ключових аспектів дослідження є визначення ролі психоедукації рідних та близьких жертв. Важливо показати, що належна обізнаність і підготовка рідних може значно полегшити процес реабілітації жертви, допомогти їй впоратися з пережитим досвідом та мінімізувати ризик повторної травматизації. Близькі люди часто несвідомо можуть завдати додаткового емоційного болю через неправильне реагування, недовіру або уникнення розмов на цю тему. Тому ця робота також спрямована на формування ефективних рекомендацій для рідних та близьких, що дозволять їм забезпечити безпечну, підтримуючу атмосферу для жертви.

Крім того, психоедукація сприяє створенню більш толерантного та поінформованого суспільства, де жертви насильства не боятимуться відкрито говорити про свій досвід та звертатися за допомогою. Зниження рівня стигматизації є важливим кроком на шляху до покращення якості життя постраждалих і їх соціальної адаптації. У цьому контексті дослідження покликане показати не лише значення психоедукації на рівні родини, але й необхідність системної підтримки з боку держави та громадських організацій.

Таким чином, ця робота підкреслює важливість комплексного підходу до надання допомоги жертвам сексуального насильства, де рідні та близькі відіграють ключову роль у процесі їх відновлення. Розроблені рекомендації

мають на меті покращити якість підтримки та підвищити ефективність кризового втручання в умовах війни.

Матеріали та методи / Materials and methods

Робота базується на аналізі наукових джерел, емпіричних даних опитувань жертв сексуального насильства, а також на досвіді волонтерської діяльності у рамках онлайн-платформи кризової підтримки. Використані методи включають анкетування, структуровані інтерв'ю, контент-аналіз, а також кореляційний аналіз для виявлення зв'язку між рівнем підтримки жертви та її реабілітацією.

Результати та обговорення / Results and discussion

Дослідження показало, що ефективність психологічної допомоги жертвам сексуального насильства значною мірою залежить від рівня підтримки, яку вони отримують від близьких і рідних. Аналіз отриманих даних підтвердив, що 75% опитаних жертв вважають психоедукацію сім'ї одним із ключових факторів у процесі їх відновлення. Ті жертви, чиї рідні були проінформовані про природу травми, демонстрували вищий рівень емоційної стабільності та швидший процес адаптації після травматичних подій.

Психоедукація допомагає рідним правильно реагувати на переживання жертви, усвідомлювати її потреби та уникати дій, які можуть сприяти повторній травматизації. Непоінформовані близькі нерідко допускають помилки у спілкуванні, що призводить до ізоляції постраждалих та поглиблення їхнього емоційного стану. Наприклад, дослідження виявило, що 40% жертв не отримували належної підтримки через нерозуміння їхнього стану рідними, а 25% зазначили, що їхні близькі навпаки погіршували їхній стан через тиск, недовіру або замовчування проблеми.

Важливим результатом стало усвідомлення необхідності впровадження спеціальних програм навчання для родичів жертв сексуального насильства. Дані підтвердили, що інформування про механізми психологічної травми, її наслідки та методи підтримки дозволяє зменшити рівень тривоги як у самих жертв, так і в їхньому оточенні. Програми психоедукації сприяють формуванню

емпатії, правильних навичок комунікації та створенню безпечного простору для реабілітації.

Крім того, було виявлено, що в умовах війни жертви сексуального насильства відчують додатковий тиск через нестабільність ситуації, що підвищує потребу в емоційній підтримці з боку близьких. Війна ускладнює доступ до традиційних механізмів допомоги, що робить психоедукацію ще більш важливою. Якщо близькі навчені правильно реагувати, це значно зменшує рівень стресу постраждалих, дає їм відчуття безпеки та сприяє швидшому відновленню.

Також результати дослідження підтвердили ефективність онлайн-підтримки як альтернативного методу психологічної допомоги. Волонтерські кризові платформи стали важливим ресурсом для тих, хто не може звернутися за традиційною психологічною допомогою через фізичні або соціальні обмеження. Онлайн-консультування забезпечує можливість анонімного спілкування, що сприяє зниженню страху перед осудом та стигматизацією.

Для підтвердження статистичної значущості взаємозв'язку між рівнем психоедукації рідних і якістю психологічного відновлення жертв був проведений кореляційний аналіз за Спірменом. Отримані результати показали сильну позитивну кореляцію між рівнем поінформованості рідних і емоційною стабільністю жертв ($r = 0.78$, $p < 0.01$). Також виявлено, що рівень соціальної підтримки значно впливає на ступінь адаптації постраждалих після травматичних подій ($r = 0.72$, $p < 0.01$). Ці дані підтверджують гіпотезу про те, що якісна підтримка з боку рідних є критично важливою для реабілітації жертв сексуального насильства.

Отримані результати також вказують на важливість впровадження інтегрованих методик психологічного супроводу, що включають як роботу з жертвами, так і навчання їхніх близьких. Наприклад, моделі психологічної допомоги, які передбачають не лише індивідуальні сесії з постраждалими, а й освітні програми для родин, показують вищий рівень ефективності та довготриваліші результати.

Крім того, особливу увагу слід приділити створенню інформаційних кампаній, спрямованих на підвищення рівня обізнаності суспільства щодо підтримки жертв сексуального насильства. Соціальні платформи, онлайн-курси та друковані матеріали можуть допомогти у формуванні правильного ставлення до проблеми серед широкого загалу.

Важливим аспектом дослідження стало виявлення потреби у психологічній реабілітації не лише жертв, а й їхніх рідних, оскільки вони також можуть переживати стрес та почуття провини. Розробка спеціальних програм підтримки для родичів сприятиме покращенню загальної сімейної динаміки та зменшенню конфліктності.

Загалом, результати дослідження підкреслюють необхідність комплексного підходу до підтримки жертв сексуального насильства, де психоедукація близьких відіграє ключову роль. Використання спеціалізованих навчальних програм для родичів, поєднання традиційної та онлайн-підтримки, а також забезпечення ресурсів для постраждалих дозволяє створити ефективну систему допомоги, що сприятиме покращенню психологічного стану жертв та їхньому відновленню.

Отже, отримані результати підтверджують, що психоедукація рідних є не лише важливим, а й необхідним елементом у реабілітації жертв сексуального насильства. Її впровадження допоможе не лише самим постраждалим, а й забезпечить загальне покращення обізнаності суспільства про проблему сексуального насильства, що сприятиме створенню більш підтримуючого соціального середовища.

Висновки / Conclusions

Дослідження підкреслює значну роль психоедукації рідних та близьких у реабілітації жертв сексуального насильства. Виявлено, що якісна підтримка та розуміння з боку близьких значно полегшують процес відновлення постраждалих, зменшуючи рівень стресу та тривоги.

Кореляційний аналіз за Спірменом показав, що існує сильна позитивна залежність між рівнем психоедукації рідних і ступенем емоційної стабільності

жертв ($r = 0.78$, $p < 0.01$). Це підтверджує гіпотезу, що поінформовані родичі можуть ефективно допомагати у процесі психологічного відновлення постраждалих.

Військові умови створюють додаткові виклики у наданні психологічної допомоги, зокрема ускладнений доступ до традиційних форм підтримки. Це підвищує значення онлайн-консультувань та мобільних кризових команд, які можуть надавати необхідну підтримку навіть у віддалених або тимчасово окупованих регіонах.

Одним із ключових висновків є те, що психоедукація дозволяє рідним не лише правильно реагувати на переживання жертви, а й уникати повторної травматизації. Нерозуміння або замовчування проблеми часто призводить до ізоляції постраждалих та поглиблення їхнього психологічного стану.

Отримані результати показали, що 75% опитаних жертв наголошують на важливості підтримки близьких, а 40% зазначають, що відсутність психоедукації в їхньому оточенні ускладнила процес реабілітації. Це вказує на необхідність запровадження спеціальних навчальних програм для родичів.

Також було доведено, що комплексний підхід до психологічної допомоги, який включає психоедукацію рідних, індивідуальні консультації та групову терапію, дає найкращі результати. Постраждалі, які отримували всебічну підтримку, демонстрували швидше відновлення емоційної рівноваги.

Інформаційні кампанії та соціальні ініціативи можуть значно підвищити рівень обізнаності суспільства щодо підтримки жертв сексуального насильства. Використання соціальних платформ та освітніх програм сприяє формуванню більш емпатійного ставлення до постраждалих.

Психоедукація також є корисною для самих рідних, оскільки дозволяє їм уникати почуття безсилля або провини, надаючи чітке розуміння того, як саме вони можуть допомогти жертві у її відновленні.

Значний вплив на успішність реабілітації має також наявність доступних ресурсів і кризових центрів, які можуть надати не тільки психологічну, але й юридичну підтримку. Підвищення рівня фінансування таких ініціатив є

важливим кроком у покращенні якості допомоги жертвам сексуального насильства.

Онлайн-платформи кризової допомоги стали незамінним інструментом у підтримці постраждалих, забезпечуючи конфіденційність і зручний доступ до психологічної допомоги. Волонтерські ініціативи відіграють ключову роль у забезпеченні безперервного супроводу жертв.

Отримані дані також вказують на необхідність розробки уніфікованих стандартів надання психологічної допомоги в умовах війни, що дозволить забезпечити її ефективність навіть у кризових ситуаціях.

Спеціально розроблені тренінги та освітні заходи для рідних можуть зменшити соціальну стигматизацію жертв, сприяти більшій інтеграції постраждалих у суспільство та покращити їхню психологічну стійкість.

Окремо було відзначено важливість підтримки не лише з боку рідних, а й суспільства загалом. Зміна суспільного ставлення до проблеми сексуального насильства може значно вплинути на покращення умов реабілітації постраждалих.

Важливим напрямом подальших досліджень є розробка та впровадження програм соціальної адаптації для жертв, що включають психологічну, юридичну та соціальну підтримку, спрямовану на повне відновлення та інтеграцію в суспільство.

Загальні результати дослідження підкреслюють, що поєднання традиційної психологічної допомоги, психоедукації рідних та використання сучасних методів онлайн-підтримки є найбільш ефективною стратегією для відновлення жертв сексуального насильства.

Таким чином, комплексний підхід, що включає залучення сімейного оточення, кризові ініціативи та освітні програми, є найоптимальнішим шляхом для покращення психологічного стану постраждалих та їхньої успішної соціальної інтеграції.

ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ САМООЦІНКИ PR-ФАХІВЦІВ ЗА ДОПОМОГОЮ КОГНІТИВНИХ ТЕХНІК

Попова Інна Юріївна,
здобувачка другого (магістерського)
рівня вищої освіти кафедри психології,
Навчально-наукового інституту
психології та соціальних наук,
ПАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія
управління персоналом»
м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. Зростання ролі суспільства у політичному, державному та економічному житті України обумовило значущість професії PR-фахівця, основною задачею якого є гармонізація зв'язків з громадськістю.

Постійне зростання професійних вимог для PR-фахівців, які працюють у динамічному середовищі, часто перебувають у стані напруження, тривоги та фрустрації, призводить до професійного вигорання та заважає отримувати задоволення від роботи. Професійне виконання PR-спеціалістом своїх обов'язків безпосередньо залежить від його самосприйняття та адекватної самооцінки.

Однією з головних відмінностей людини від інших живих істот є її самосвідомість, здатність формувати ідентичність та надавати їй цінності. Самооцінка необхідна для психологічного виживання людини [4].

Якщо людина не приймає деякі частини самої себе, вона завдає значної шкоди психологічним структурам, які забезпечують її психологічну стійкість [3].

Завищена самооцінка заважає перебувати в постійній доброзичливій комунікації з людьми та бути уважною до оточення, занижена самооцінка не дасть можливості домовлятися з людьми, вдало презентувати свої ідеї та проходити брейн шторми, вірити у власну компетентність та спроможність впливати на думку та поведінку громадськості, тощо.

Особливості роботи піарників, такі як часте перебування у стані тривоги та фрустрації, можуть призводити до професійного вигорання та заважати отримувати задоволення від роботи. Успішність діяльності та задоволеність власною реалізацією PR-фахівців залежить від рівня їх самооцінки. Розробка та застосування програми психокорекції самооцінки для PR-спеціалістів має розвинути їх саморефлексію, покращити само прийняття, підвищити самооцінку.

Ціль роботи. / Aim. Провести дослідження особистісних характеристик та самооцінки фахівців PR сфери. На основі отриманих даних створити психологічну програму корекції самооцінки за допомогою когнітивних технік, які підвищують самооцінку змінюючи інтерпретації свого життя та сприяючи зростанню самоповаги.

Матеріали та методи дослідження. /Materials and methods. Для досягнення мети було використано теоретичні методи, такі як аналіз літератури вітчизняних та зарубіжних авторів, порівняння, співставлення здобутих фактів.

Для визначення особистісних характеристик, рівня самоповаги та самооцінки піарників ми обрали такі емпіричні методи, як бесіда, опитування/тестування (16-факторний особистісний опитувальник Кеттела, шкала самоповаги Розенберга, опитувальник самооцінки Мелані Фенелл) та проєктивну техніку дослідження самооцінки методом Лонга-Зіллера «Символічне уявлення я-образу».

Для аналізу та узагальнення результатів були використані методи математичної статистики.

Результати та обговорення. /Results and discussion. Наше дослідження, проведене з метою розробки та застосування програми психокорекції самооцінки для PR-спеціалістів, показало, що успіх особистості у професійній реалізації в піар сфері залежать від самооцінки навіть більше ніж від практичних умінь та навичок. Більшість досліджуваних позитивно реагують на схвалення оточуючих і, як результат, з більшим ентузіазмом виконують свою роботу і зрештою досягають успіху, що автоматично збільшує їх самооцінку.

Основу психологічної культури такого фахівця становить його особистісна мотивація, що означає певну спрямованість особистості та наявність стійких мотивів до ведення професійної діяльності.

За 16-факторним особистісним опитувальником Кеттела 98% досліджуваних показали високий рівень інтелекту, 2 % мають інтелект вище середнього, 93% опитуваних характеризуються наявністю інтелектуальних інтересів, аналітичного мислення, прагнуть бути добре поінформованими. Респонденти схильні до експериментування, спокійно сприймають нові погляди та зміни, не довіряють авторитетам, аналізуючи інформацію нічого не сприймають на віру. Тобто фахівці зі зв'язків із громадськістю мають добре розвинене логічне, аналітичне, критичне і прогностичне мислення.

Серед ділових якостей фахівця зі зв'язків з громадськістю є здатність займатися кількома проблемами одночасно, увага до деталей, генерування ідей, пропозицій, здатність до творчого вирішення завдань. Це важлива якість для фахівця у сфері PR, оскільки зв'язки з громадськістю не є точною наукою, і у фахівця немає однозначно встановлених правил і жорстко закріплених рамок для вирішення завдань. Тому кожна нова ситуація вимагає нового, застосовного тільки до неї творчого рішення. У PR-діяльності не можна застосувати готовий алгоритм до розв'язання завдань, до кожного з них фахівець PR має підходити творчо, з урахуванням плюсів і мінусів такого завдання.

Емоційно-оцінна сфера фахівця з роботи з громадськістю включає наявність інтуїції та вміння керувати своїми емоціями. Але за результатами дослідження 87% досліджуваним властиві тривожність, депресивність, вразливість, 63% піарників мають низьку толерантність стосовно фрустрації, схильність до лабільності настрою, дратівливість, стомлюваність, невротичні симптоми, іпохондрію.

За опитувальником Мелані Фенелл та Шкалою самоповаги Розенберга третина респондентів мають схильність до самокритики та негативних автоматичних думок, балансують між самоповагою і самознищенням, успіхи піднімають самоповагу, проте невдачі підживлюють низьку самооцінку. Для

таких респондентів характерні часті зміни настрою та самооцінки, що залежать від результату їх діяльності. Ще третина опитуваних мають низьку самооцінку.

Дослідження підтвердило нашу гіпотезу щодо особливостей роботи піарників, таких як часте перебування у стані тривоги та фрустрації, що призводять до професійного вигорання та заважають отримувати задоволення від роботи. Успішність діяльності та задоволеність власною професійною реалізацією PR-фахівців дійсно залежить від рівня їх самооцінки.

Розроблена нами програма психокорекції самооцінки піар фахівців, яка серед іншого включає ідентифікацію власних негативних думок та зміну когнітивних моделей, що підтримують низьку самооцінку, вплинула на власне сприйняття учасників та змінила його на більш позитивне, сприяючи розвитку стресостійкості, мотивації, когнітивних та комунікативних навичок. Ці фактори взаємодіють між собою, формуючи загальний рівень самооцінки та професійного зростання фахівців у сфері зв'язків з громадськістю.

Програма психокорекції посприяла розвитку вольових якостей, зокрема здатність до самоконтролю та саморегуляції. Це дозволить PR-фахівцям ефективніше реагувати на виклики, зберігаючи позитивну самооцінку навіть у складних ситуаціях. Отримані під час участі у програмі навички дозволили PR-фахівцям ефективніше справлятися зі стресовими ситуаціями, знижуючи рівень тривоги та покращуючи загальне психоемоційне самопочуття, а також сформувало більш позитивне ставлення до себе та своїх можливостей.

Робота з когнітивними упередженнями розвинула саморефлексію PR-фахівців, покращила їх самооцінку, сприяла формуванню навичок критичного мислення. Це дозволило фахівцям краще оцінювати свої можливості та досягнення та вплинуло на професійний розвиток і задоволеність піарників від власної реалізації.

Висновки. /Conclusions. Використання когнітивних технік в роботі з самооцінкою PR-фахівців має значний вплив на становлення “Я-концепції” таких спеціалістів, сприяючи підвищенню їхньої професійної компетентності, впевненості в собі та загальному психологічному благополуччю. Розроблена

нами програма корекції самооцінки за допомогою когнітивних технік допомогла знизити рівень тривожності та невпевненості у своїх силах, підвищити самооцінку та запобігти професійному вигоранню PR-фахівців.

Практичне значення проведеної нами роботи визначається можливістю використання отриманих результатів для проведення психологічних корекційних заходів, які можуть бути використані з метою формування адекватної самооцінки PR-фахівців, зниження їх тривожності та підвищення задоволеності від власної реалізації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бацилева О. В. Гресько І. М. Позитивна Я-концепція як ресурс психологічного здоров'я особистості. Психологічний часопис № 5(11). 2019. С. 73–89.
2. Паблік рилейшнз. Навчально-методичний посібник для студентів – Херсон: Видавництво ХДУ, 2015. 151 с.
3. Психологія стресу: підручник / Л. Б. Наугольник. – Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2015. 324 с.
4. Mruk, C. Self-esteem and positive psychology: Research, theory, and practice (4th ed). New York: Springer, 2013. 309 с.
5. Neacsu Valentina. The Efficiency of a Cognitive-Behavioral Program in Diminishing the Intensity of Reactions to Stressful Events and Increasing Self-Esteem and Self-Efficiency in the Adult Population. Procedia. Social and Behavioral Sciences 78. 2013. P.380 – 384

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДЛІТКОВОЇ СЕПАРАЦІЇ

Сем'яновська Мирослава Володимирівна,

студентка,

Шопша Микола Миколайович,

кандидат наук з державного управління, доцент

ВНЗ «Міжрегіональна академія управління персоналом»,

Навчально-науковий інститут психології та соціальних наук,

м. Київ, Україна

Вступ. Кожен підліток у процесі свого дорослішання стикається з новими викликами, притаманними даному віку (відповідальність за свої вчинки та вибори; формування власної ідентичності та відносин з однолітками; створення здорових кордонів з батьками та іншими дорослими тощо). Тому успішна психологічна сепарація від батьків має досить важливе значення у формуванні здорових та стійких дитячо-батьківських відносин на майбутнє. Крім того, успішна психологічна сепарація може мати позитивний вплив на майбутні стосунки підлітка у дорослому віці, оскільки підлітки, які успішно здійснили психологічну сепарацію, мають більш здорові та стійкі відносини зі своїми батьками, а також більш успішні стосунки з партнерами у майбутньому.

Відповідно, феномен сепарації в сучасних психолого-педагогічних дослідженнях розглядають, здебільшого, в аспекті відокремлення особистісного простору дитини від батьків у підлітковому, ранньому юнацькому чи молодому віці. Однак численні дослідження доводять, що епістиміологічний зміст цієї категорії є значно глибшим за власне відокремлення особистісного простору індивіда в системі «дитина – мати», «дитина – батько», «дитина – батьки», що підтверджує актуальність обраної теми дослідження.

Мета роботи. теоретично обґрунтувати та емпірично перевірити вплив психологічних особливостей формування підліткової сепарації

Матеріали та методи. Теоретико-методологічні засади вивчення проблематики підліткової сепарації базуються на основних теоретичних концепціях про особливості віку ранньої дорослості (М. Гамезо, Г. Крайг,

Е. Еріксон та ін.), концептуальних положеннях щодо особливостей розвитку мотиваційно-сміслової сфери особистості (Р. Вайсман, М. Магомед-Емінов, Б. Сосновський, Х. Хекхаузен та ін.); теоретичних підходах до дослідження проблеми сепарації (М. Боуен, М. Малер, Дж. Хоффман та ін.).

Сімейну сепарацію в контексті «батьки-діти» та її роль у самовизначенні та самоствердженні особистості, досліджували сучасні вітчизняні дослідники: М. Алексєєва, А. Андрейко, М. Боришевський, Н. Брагіна, Н. Власова, Я. Гошовський, Л. Гридковець, Ю. Левчук, Я. Невідома, А. Орлов, В. Петровський, М. Савчин, Т. Ситько, Н. Хазратова, О. Халік, А. Широка, М. Шкробут та ін.

Проблематику початку сепараційних процесів у підлітковому віці вивчали: Н. Берегова, А. Бонларук, А. Желавська, Л. Левицька, О. Літвінова, К. Максимчук, М. Марценюк, В. Руденко, Н. Руденко, О. Соколовська та ін.

Проте, незважаючи на глибоке дослідження вказаної проблематики, вважаємо за доцільне продовжувати наукові пошуки у цьому напрямі, у т.ч. провести емпіричне дослідження психологічних особливостей підліткової сепарації з виокремленням відповідних критеріїв такого дослідження.

Для розв'язання поставлених завдань було використано комплекс теоретичних та емпіричних методів, а саме:

- *теоретичні методи*: аналіз літературних джерел з проблеми підліткової сепарації, їх синтез, порівняння, узагальнення та класифікація;
- *емпіричні*: опитування, анкетування, тестування, експеримент; у процесі дослідження використано наступні психодіагностичні методики:
 - для визначення загального рівня підліткової сепарації – Опитувальник «Psychological Separation Inventory» Дж. Хоффмана;
 - для визначення впливу психологічного чинника «Якість дитячо-батьківських взаємин» – Сімейна соціограма (Е. Ейдемільлер);
 - для визначення впливу психологічного чинника «Налаштованість на дитячо-батьківські взаємини» – Методика «Малюнок сім'ї»;
 - для визначення впливу психологічного чинника «Тривожність від

сепарації» – Тест тривожності (Р. Темпл, М. Доркі, В. Амен);

методи математичної обробки даних.

Результати та обговорення. На сьогодні дослідниками виокремлюється декілька підходів у напрямку тлумачення сепарації як психологічного феномена. Зокрема, досить часто трапляється думка, що сепарація розглядається як інтрапсихічний процес, що входить до складу сепарації-індивідуації, за допомогою якої особистість формує у себе відчуття самостійності та незалежності від об'єкта цілісності.

Як зазначає О. Халік, в найбільш узагальненому розумінні сепарація (відділення) – це процес перебудови батьківсько-дитячих взаємин в зв'язку з дорослішанням дітей [4, с. 155].

Я. Невідома розглядає сепарацію як «складне, багатопланове явище, яке може бути зрозуміле як формування внутрішньої установки щодо батьків, самого себе, вона полягає в усвідомленні себе як окремо існуючого суб'єкта» [3, с. 70].

Н. Берегова та К. Максимчук характеризують сепарацію як процес «послідовного усвідомлення людиною та її батьками своєї відокремленості та емоційне переживання цього, у ході чого формується почуття незалежності і відбувається побудова своєї унікальної особистісної ідентичності кожного з учасників процесу» [1, с. 25]. На їх думку, це не стільки відділення та віддалення від людей одне від одного, скільки процес становлення себе як особистості, своєї самобутності в колі оточуючих осіб, у тісній взаємодії з ними, але без психологічної прив'язки до них (їх способу життя, думок, поглядів, переконань тощо).

У дослідженні Я. Невідової знаходимо, що такі особистісні якості, як суб'єктність, відповідальність, активність тощо, виступають чинниками як зовнішньої, так і внутрішньої сепарації, роблять особистість більш самостійною, забезпечуючи її адаптацію до невизначеності оточуючої соціальної дійсності та можливих важких життєвих ситуацій, деструктивних соціальних процесів, життєвих криз тощо. На її думку, для досягнення

сепараційного стану особистість має робити необхідні свідомі зусилля у розрізі довгострокової рефлексивної роботи. Також вказана дослідниця звертає увагу, що особистість не може досягти повної сепарації один раз і назавжди в якийсь певний момент часу; цей процес охоплює багато років її життя та об'єднує в собі як внутрішні, так і зовнішні плани поступового набуття незалежності [3, с. 70].

О. Літвінова звертає увагу на те, що сепарація, з одного боку, виступає чимось на кшталт кризи для особистості, оскільки вона часто супроводжується важкими переживаннями самотності, тривоги, втрати почуття безпеки та набуття почуття невідомості перед майбутнім. Проте з іншого боку, сепарація виступає ресурсом для успішного особистісного розвитку, який дозволяє піднятися над самим собою, якісно змінитися та перебудувати себе, відкривши для себе нові уявлення про оточуючу реальність, розширивши свої життєві уявлення [2, с. 145].

Як вказує Я. Невідома, багато сучасних науковців пов'язують процес сепарації дитини від батьків із набуттям нею психологічної зрілості, тобто певних особистісних характеристик щодо «психологічного народження». На її думку, це найбільш важливий процес розвитку особистості, який вона має пройти та завершити на шляху свого особистісного становлення, що дозволяє їй «переживати себе у всій своїй унікальності, неповторності, чути свій ритм і голос свого серця, бути собі тотожною і здійснювати авторські вчинки, вести автентичне, вільне існування в суспільстві, вміти переживати близькість, мати мужність бути незалежною і відокремленою» [3, с. 70].

Науковцями підкреслюється, що особистості, які не завершили процес сепарації від батьків, можуть мати значні труднощі у дорослому житті, пов'язані із побудовою відносин з протилежною статтю, створенням власних сімей, вихованні дітей, професійній самореалізації тощо.

Вивчення низки наукових публікацій в частині психологічних особливостей підліткової сепарації дозволило виявити деякі спільні та відмінні погляди щодо психологічних чинників впливу на цей процес, що дозволило нам

сформувати власний підхід до виокремлення таких чинників та критеріїв, що їх оцінюють. Нами сформовано три психологічних чинника, що визначають успішність психологічної сепарації в підлітковому віці:

- якість дитячо-батьківських взаємин;
- налаштованість на дитячо-батьківські взаємини;
- тривожність від сепарації.

Запропоновано наступний вибір методик проведення дослідження (табл. 1).

Таблиця 1.

Методики дослідження психологічних особливостей підліткової сепарації

Критерії-чинники	Методики
Загальний рівень психологічної сепарації	Опитувальник психологічної сепарації «Psychological Separation Inventory» Дж. Хоффмана
Якість дитячо-батьківських взаємин	«Сімейна соціограма (Е. Ейдеміллер)»
Налаштованість на дитячо-батьківські взаємини	«Малюнок сім'ї»
Тривожність від сепарації	Тест тривожності (Р. Темпл, М. Доркі, В. Амен)

Для визначення впливу сформованих нами психологічних чинників підліткової сепарації було визначено кореляційні зв'язки між цими трьома чинниками та рівнем підліткової сепарації (табл. 2).

Таблиця 2.

Результати розрахунку коефіцієнтів кореляції впливу психологічних чинників на рівень психологічної сепарації в підлітковому віці

Психологічні чинники впливу на підліткову сепарацію	Значення r коефіцієнта кореляції
Якість дитячо-батьківських взаємин	0,2437
Налаштованість на дитячо-батьківські взаємини	0,1842
Тривожність від сепарації	0,1587

З отриманих даних видно, що найбільший вплив на рівень успішності підліткової сепарації чинить якість дитячо-батьківських взаємин ($r=0,2437$). На другому місці за ступенем впливу знаходиться налаштованість на дитячо-батьківські взаємини ($r=0,1842$). Найменший вплив чинить тривожність

від сепарації ($r=0,1587$).

Висновки. Отже, за результатами дослідження було встановлено, що не всі діти вдало проходять підліткову сепарацію, оскільки значна частина дітей має низький рівень за результатами діагностики, тому їх потрібна профілактична психологічна допомога в цьому напрямі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Берегова Н., Максимчук К. Вплив ранньої сепарації на становлення особистості. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Психологічні науки*. 2019. № 1. С. 21-32.

2. Літвінова О. В. Проблема впливу батьків на процес психологічної сепарації в юнацькому віці. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Психологічні науки*. 2018. Вип. 3. Т. 2. С. 144-150.

3. Невідома Я. Г. Досягнення особистісної зрілості в ситуації сепарації від батьківської родини. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Психологічні науки*. 2017. Вип. 3. Т. 2. С. 68-73.

4. Халік О. О. Психологічна сепарація дівчат студентського віку від батьків та її залежність від функціонування сім'ї. *Науковий вісник МНУ імені В. О. Сухомлинського. Психологічні науки*. 2015. № 2(15). С. 155-161.

ОСОБЛИВОСТІ НЕГАТИВНИХ ПСИХІЧНИХ СТАНІВ УКРАЇНСЬКИХ ЖІНОК З ПСИХОТРАВМАТИЧНИМ ДОСВІДОМ ВІЙНИ

Юськова Альбіна Альбертівна

студентка

Коняєва Лілія Дмитрівна

кандидат психологічних наук,

доцент кафедри психології

Міжрегіональна академія управління персоналом,

м. Київ, Україна

Вступ. / Introduction. Російсько-українська війна, яка триває вже майже три роки, спричиняє потужний негативний вплив на психоемоційний стан українців, і особливо жінок та дітей. Військові конфлікти та пов'язані з ними насильницькі дії створюють широкомасштабні психічні травми для населення, і жінки є однією з найбільш вразливих категорій. Під час військових дій жінки стикаються не лише з прямою загрозою життю, але й з іншими формами насильства, зокрема сексуальним насильством, яке часто є супутнім явищем у конфліктах. Психотравми, спричинені такими подіями, можуть проявлятися у вигляді фрустрації, депресії, тривожних розладів, посттравматичного стресового розладу (ПТСР), які значно погіршують психічне здоров'я жінок та нормальне функціонування у повсякденному житті.

Негативні психічні стани вивчались О. Думбравою, О. Белецькою, Л. Процик, А. Тімченко, А. Лиман та ін. До того ж низка наукових досліджень присвячена особливостям проживання стресу (З. Беберашвілі, Н. Гоцуляк, С. Литвиненко тощо). А дослідження М. Варій, О. Тімченка, І. Музиченко присвячені проблемам травматичного досвіду особистості.

Проте, спостерігається обмаль досліджень, присвячених саме вивченню негативних психічних станів українських жінок з психотравматичним досвідом, отриманим внаслідок війни в Україні.

Мета роботи. / Aim. Дослідити особливості негативних психічних станів українських жінок з психотравматичним досвідом війни.

Матеріали та методи./Materials and methods. Емпіричне дослідження проводилося з грудня 2024 року по січень 2025 року. Вибірку дослідження склали 60 українських жінок, віком від 18 до 60 років. Серед них 13 осіб перебувають за кордоном, 47 осіб – в Україні. Найбільш частий травматичний досвід, який отримали досліджувані жінки внаслідок війни – це: загибель рідних людей – 8 осіб, переживання через вибухи, тривоги, перебування в укритті – 8 осіб, втрата та/або пошкодження житла – 7 осіб, травматичний досвід переїзду – 4 особи, поранення та/або фізичне каліцтво рідних людей – 3 особи, втрата роботи – 3 особи.

Методи дослідження: методика діагностики самооцінки психічних станів за Г. Айзенком, шкала депресії А. Бека, опитувальник особистісної й ситуативної тривожності Спілберга–Ханіна, україномовна версія шкали стресостійкості Коннора – Девідсона-10 (CD-RISC-10) в адаптації Н. В. Школіної, І. І. Шаповал та ін.

Результати та обговорення./Results and discussion. За результатами методики Айзенка у 51,7% жінок з психотравматичним досвідом виявлений середній рівень тривожності (табл. 1), що свідчить про те, що хоча більшість жінок адаптується до кризових умов, але все ще перебуває під значним впливом стресу.

Таблиця 1

Особливості прояву негативних психічних станів у жінок з психотравматичним досвідом за методикою Г. Айзенка

Психічний стан	Рівень прояву		
	Низький	Середній	Високий
	Кількість осіб у %		
Тривожність	18,3%	51,7%	30%
Фрустрація	20%	60%	20%
Агресивність	15%	58,3%	26,7%
Ригідність	16,7%	46,7%	36,7%

30% українок із психотравматичним досвідом під час війни мають високий рівень тривожності через інтенсивний вплив стресу, травматичних

подій, втрат і почуття небезпеки. Він є наслідком порушення адаптаційних механізмів, що ускладнює емоційну стабільність і призводить до підвищеного занепокоєння та напруженості цих жінок. Найменша частка – 18,3% жінок із психотравматичним досвідом має низький рівень тривожності, що вказує на їхню достатньо високу стійкість до стресу та емоційну стабільність.

60% жінок з психотравматичним досвідом мають середній рівень фрустрації, який можна пояснити наявністю постійного стресу і невизначеності в умовах війни. Багато жінок відчують втрату контролю над своїм життям, оскільки кожен день приносить нові небезпеки, неможливість планувати майбутнє і постійний ризик, що спричиняє появу в них фрустрації через нездатність змінити ситуацію. Високий рівень фрустрації у 20% жінок є результатом більш серйозних травматичних переживань і внутрішніх конфліктів. Такі жінки ймовірно, пережили екстремальні або сильно травматичні події, що спричинили значні порушення в їх психоемоційному стані. Втрата близьких, насильство, руйнування домівок часто викликають глибоке потрясіння, коли жінки не мають можливості подолати біль або змінити ситуацію, що може викликати агресію, почуття безнадії. Внаслідок тяжких переживань, що супроводжуються психологічною травмою, жінки можуть втратити сенс життя, відчувати безвихідь і бути пригніченими через неможливість вплинути на обставини.

А низький рівень фрустрації у 20% жінок може бути пояснений наявністю у них адаптаційних ресурсів, психологічної стійкості та конструктивних копінг-стратегій.

Середній рівень агресивності є найбільш поширеним серед жінок з психотравматичним досвідом (у 58,3% осіб) (табл. 1), оскільки в умовах війни вони часто стикаються зі стресовими ситуаціями, що викликає підвищену психічну напругу, яка може проявлятися у формі агресивних дій (скоріше вербальних) для захисту себе та своєї родини. Жінки також можуть відчувати гнів через несправедливість, незахищеність, безсилля, втрату контролю над власним життям, але ці емоції не завжди реалізуються як відкрита агресія: вони

відчувають роздратування, злість, але їх дії не виходять за межі соціально прийнятних норм. Високий рівень агресивності у 26,7% жінок можна пояснити більш значним і глибоким травматичним впливом. Жінки, які пережили найбільш екстремальні або травматичні події війни, такі як насильство, втрату родини або зруйнування дому, часто мають високий рівень гніву. Цей стан є результатом посттравматичного стресу, де гнів стає способом психологічного реагування на травматичний досвід. Висока агресивність може бути наслідком відчуття безсилля і відчаю, коли жінка не може контролювати своє оточення або обставини, її гнів може перетворюватися на агресію як спосіб вираження протесту або боротьби зі своєю ситуацією. Лише у 15% жінок був низький рівень агресивності. Ці жінки є більш емоційно стійкими і мати кращі навички саморегуляції своїх емоцій, що дозволяє їм зберігати спокій навіть у складних ситуаціях.

46,7% досліджуваних жінок мають середній рівень ригідності, що пояснюється тим, що жінки, які пережили травматичний досвід, можуть почати діяти в умовах війни відповідно до певних правил або шаблонів, які дозволяють зберігати стабільність і контролювати ситуацію, навіть якщо ці механізми не є гнучкими. Жінки можуть інтуїтивно шукати певну структуру чи регулярність у своїх діях, що може створювати відчуття стабільності, навіть якщо це обмежує їх здатність адаптуватися до нових обставин. Проте, 36,7% жінок з психотравматичним досвідом мають високий рівень ригідності, а отже вони є недостатньо гнучкими у своїх емоційних та поведінкових реакціях, що ускладнює їхнє пристосування до постійно змінюваних умов війни. У результаті психічних травм жінки можуть виробити стратегії захисту, які включають жорстке дотримання звичних ритмів і звичок як спосіб зменшити тривогу або страх. Низький рівень ригідності у 16,7% жінок можна пояснити їхньою здатністю адаптуватися до нових умов і використовувати гнучкіші стратегії подолання стресу. Жінки, які не переживають значних труднощів із прийняттям змін, можуть краще впоратися з негативними емоціями.

Аналіз результатів дослідження за шкалою депресії А. Бека показав, що

45% українок з психотравматичним досвідом мають депресію середньої тяжкості (критичний рівень) (табл. 2). Такі жінки, як правило, схильні до важких переживань, пригніченості, апатії, зниження рівня енергії, труднощів з концентрацією уваги, проблем в соціальній взаємодії, що є результатом тривалого психічного навантаження, постійного переживання стресу та втрат. При цьому, відсутність явно вираженої депресивної симптоматики у досліджуваних жінок (табл. 2) може бути пов'язана з тим, що жінки, які пережили травму, іноді не дають чітких або глибоких депресивних симптомів у класичному вигляді, оскільки їхня депресія може маскуватися за іншими емоційними чи фізичними симптомами, такими як тривожність, розлади сну, фрустрація або агресивність.

Таблиця 2

**Особливості прояву депресії у жінок з психотравматичним досвідом
за шкалою А. Бека**

Рівні депресії	Кількість осіб у %
Відсутня депресія	18,3%
Помірна депресія	36,7%
Депресія середньої тяжкості	45%
Явно виражена депресивна симптоматика	0%

У 36,7% жінок, які мають помірну депресію, можуть спостерігатися періодичне погіршення настрою, песимістичні очікування, прояви емоційної втоми через постійний стрес і тривогу в умовах війни. Помірна депресія може бути наслідком адаптації до умов війни, коли стрес і переживання не є настільки сильними, щоб призвести до глибокої депресії, але все ж мають певний вплив на настрій і емоційну стабільність жінок. А відсутність депресії у 18,3% жінок можна пояснити їхньою здатністю ефективно справлятися зі стресом, наявністю психологічних ресурсів та сильних адаптаційних механізмів.

Аналіз результатів дослідження за методикою Спілбергера–Ханіна показав, що переважна кількість досліджуваних жінок мали середній рівень як реактивної (53,3% осіб), так і особистісної тривожності (51,7% осіб). Жінки з

середнім рівнем реактивної тривожності можуть переживати короточасні періоди занепокоєння, занепаду енергії, тривоги, але ці періоди, як правило, не призводять до значних порушень у повсякденному житті. А жінки середнім рівнем особистісної тривожності схильні відчувати помірне занепокоєння у різних життєвих ситуаціях, але здатні зберігати контроль над своїми емоціями, не даючи цій тривозі повністю паралізувати їхнє життя. Проте, майже у третини жінок виявлений високий рівень реактивної (у 28,3% осіб) та особистісної тривожності (у 30% осіб), а отже вони схильні сильного занепокоєння, невпевненості в собі та своїх силах як ситуативно, так і в різних обставинах свого життя, та можуть мати серйозні труднощі при подоланні гострих стресових ситуацій. Висока тривожність цих жінок може бути наслідком травматичних подій, порушення адаптаційних механізмів або нездатності знайти підтримку та ресурси для ефективного подолання стресу. І лише по 18,3% жінок мали низький рівень реактивної та особистісної тривожності. Такі жінки спокійні, врівноважені, емоційно стабільні, впевнені у собі, як правило, краще справляються з гострими стресовими ситуаціями.

Отримані данні за україномовною версією шкали Коннора-Девідсона-10 показали, що 71,7% жінок з психотравматичним досвідом мають середній рівень стресостійкості, а отже вони загалом здатні адаптуватися до складних умов війни, зберігаючи загальну функціональність, але можуть відчувати періодичне погіршення емоційного стану або психічну напругу в умовах тривалих випробувань, кризових ситуацій. 15% жінок мають високий рівень стресостійкості, тобто для них властива висока психологічна стійкість, що дозволяє їм зберігати емоційну рівновагу, навіть під час тяжких випробувань, таких як війна. Такі жінки зазвичай здатні адаптуватися до екстремальних ситуацій, зберігаючи здатність контролювати свої емоції, справлятися з тривалими стресами без серйозних порушень психічного здоров'я. Проте, 13,3 % жінок з психотравматичним досвідом мали низький рівень стресостійкості, що можна пояснити тим, що унаслідок серйозних психологічних травм можуть постраждати природні механізми адаптації, які зазвичай допомагають людині

впоратися зі складними обставинами. Крім того, якщо травматичний досвід був тривалим або повторюваним, це могло призвести до виснаження психічних ресурсів і зниження здатності до саморегуляції.

Отже, ці результати свідчать про важливість підтримки та надання ресурсів для підвищення стресостійкості жінок з психотравматичним досвідом війни, що включає як індивідуальні стратегії подолання стресу, так і соціальні мережі підтримки.

Висновки./Conclusions. Для більшості українських жінок з психотравматичним досвідом війни властивий середній рівень прояву таких негативних психічних станів як тривожність, фрустрація, агресивність та ригідність, а також середній рівень реактивної та особистісної тривожності, що свідчить про те, що ці жінки переживають помірний, контрольований стрес, при якому вони залишаються функціональними і здатними контролювати свої емоційні реакції.

Проте, у значної частини жінок з психотравматичним досвідом війни виявлений високий рівень тривожності, фрустрації, агресивності й ригідності, реактивної та особистісної тривожності, що може бути наслідком сильного психомоційного навантаження, важких переживань в результаті отриманого психотравматичного досвіду війни, обмеженої здатності контролювати своє оточення й обставини в таких умовах та порушення адаптаційних механізмів або нездатності знайти підтримку і ресурси для ефективного подолання стресу. Крім того, майже у половини жінок з психотравматичним досвідом спостерігалась депресія середньої тяжкості (критичний рівень), для яких характерні важкі емоційні переживання, зниження рівня енергії, апатія, песимістичний настрій, труднощі з концентрацією уваги, емоційна виснаженість, що є результатом тривалого психічного навантаження, постійного переживання стресу, втрат. Але, позитивним фактом, є відсутність явно вираженої депресивної симптоматики серед досліджуваних жінок, що є результатом зусиль організму та психіки по збереженню життєздатності у кризових умовах.

Водночас, більшість українських жінок з психотравматичним досвідом мали середній рівень стресостійкості, а отже вони здатні адаптуватися до складних умов війни, зберігаючи загальну функціональність, але можуть відчувати періодичне погіршення психоемоційного стану в умовах тривалих випробувань. Тривалий стрес може призводити до виснаження, тому необхідно знаходити способи підвищення стресостійкості у жінок з психотравматичним досвідом через психотерапевтичну підтримку, розвиток навичок подолання стресу, розширення соціальних мереж допомоги.

SOCIOLOGICAL SCIENCES

РОЛЬ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

Качан Олексій Анатолійович

Аспірант Донбаського державного педагогічного університету
Старший викладач кафедри філології та гуманітарних наук
Комунального закладу вищої освіти
Вінницької академії безперервної освіти
м. Вінниця, Україна

Вступ. Процес соціалізації учнівської молоді є одним із ключових завдань сучасної освіти, адже він визначає рівень готовності молодого покоління до активної участі у суспільному житті. Соціалізація включає формування комунікативних навичок, адаптацію до соціальних норм і правил, розвиток емоційного інтелекту та здатність ефективно взаємодіяти з оточенням. У цьому контексті фізичне виховання відіграє важливу роль як ефективний засіб інтеграції учнів у соціальне середовище.

Фізична культура та спорт не лише сприяють зміцненню здоров'я, а й створюють умови для розвитку важливих соціальних компетенцій, таких як співпраця, взаємопідтримка, толерантність, лідерство та відповідальність. Через участь у спільних фізичних активностях учні вчаться працювати у команді, формують почуття згуртованості та взаємної підтримки. Командні види спорту допомагають розвинути навички ефективної комунікації, подолання конфліктів та прийняття спільних рішень.

Актуальність дослідження обумовлена тим, що сучасні соціальні виклики, зокрема зростання рівня індивідуалізму, зменшення безпосередньої міжособистісної взаємодії через цифровізацію суспільства, а також проблеми адаптації учнів після дистанційного навчання, потребують нових підходів до

соціального розвитку молоді. Використання фізичної культури як засобу соціалізації дозволяє компенсувати нестачу комунікаційних навичок, формувати почуття відповідальності за колективний результат і сприяти повноцінній інтеграції учнів у соціальне середовище школи.

Науковці та практики у сфері педагогіки та фізичного виховання підкреслюють, що фізкультурно-оздоровчі заходи мають значний потенціал у сприянні соціальній адаптації учнів. Дослідження, проведені у різних країнах, свідчать, що регулярна участь у спортивних активностях сприяє розвитку комунікативних здібностей, підвищенню рівня самоконтролю та впевненості у собі, а також зменшенню рівня тривожності та агресивності серед школярів. [1].

Попри значну кількість наукових праць, присвячених фізичному вихованню, питання його впливу на процес соціалізації залишається актуальним та потребує подальшого вивчення. Важливо дослідити, які саме методи і форми фізичної активності є найбільш ефективними для розвитку соціальних навичок учнів різного віку, з урахуванням їхніх індивідуальних особливостей, рівня фізичної підготовленості та соціального середовища, у якому вони перебувають. [2, 3].

З огляду на це, дана робота присвячена дослідженню ролі фізичного виховання у процесі формування соціальних навичок учнівської молоді, визначенню основних педагогічних умов, що сприяють соціальній адаптації учнів, та аналізу ефективних методик використання фізичної культури як засобу соціалізації.

Метою цього дослідження є визначення впливу фізичного виховання на формування соціальних навичок учнівської молоді та обґрунтування педагогічних підходів, які сприяють розвитку комунікативної взаємодії, відповідальності та навичок роботи в команді.

Матеріали та методи. Дослідження базується на аналізі наукових джерел, емпіричних методів дослідження, включаючи педагогічне спостереження, анкетування та тестування рівня соціальних навичок учнів. Анкетування проводилося серед учнів закладів загальної середньої освіти Жмеринської

територіальної громади, які беруть участь у фізкультурно-оздоровчих заходах. Спостереження за учнями здійснювалося під час занять фізичної культури, командних спортивних ігор та позакласної спортивної діяльності. У дослідженні взяли участь 320 учнів 7-11 класів (вік 13-17 років) з 5 закладів загальної середньої освіти міста. Серед них 175 хлопців (54,7%) та 145 дівчат (45,3%). Дослідження проводилося з вересня 2024 по лютий 2025 року.

Результати та обговорення. Результати анкетування показали, що учні, які активно займаються фізичною культурою (не менше 3 годин на тиждень), мають більш розвинені навички вербальної та невербальної комунікації. Вони демонструють вищий рівень ініціативності у спілкуванні (на 28,5% вище, ніж у контрольній групі), швидше налагоджують контакт з однолітками (середній час встановлення контакту – 2,3 хв проти 4,7 хв у контрольній групі) та більш ефективно взаємодіють у групових ситуаціях.

Спостереження під час уроків фізичної культури підтверджує, що командні ігри, які вимагають обговорення стратегії та координації дій, сприяють розвитку вміння висловлювати власну думку, слухати інших та аргументовано відстоювати позицію. В експериментальній групі зафіксовано зростання частоти конструктивних діалогів на 42% порівняно з контрольною групою.

Таблиця 1.

Порівняння комунікативних навичок учнів

Показник	Основна група (n=180)	Контрольна група (n=140)
Ініціативність у спілкуванні (бали)	8,7 ± 1,2	6,3 ± 1,5
Час налагодження контакту (хв)	2,3 ± 0,5	4,7 ± 0,9
Частота конструктивних діалогів (за 45 хв)	12,4 ± 2,1	7,2 ± 1,8
Здатність аргументувати (бали)	7,9 ± 0,8	5,8 ± 1,1

Командні види спорту, такі як футбол, волейбол, баскетбол, значно покращують навички взаємодії у групі. Учні, які беруть участь у таких видах активності, демонструють високий рівень відповідальності за результат

команди (середній бал 8,6 з 10 можливих), здатність підтримувати партнерів (7,9 балів) та співпереживати їм у разі невдачі (8,2 бали).

Дослідження підтвердило, що завдяки фізичному вихованню учні навчаються встановлювати довірчі стосунки, розподіляти ролі та приймати колективні рішення. Крім того, вони набувають навичок управління конфліктними ситуаціями, що є важливим аспектом соціальної адаптації. В експериментальній групі зафіксовано зменшення кількості неконструктивних конфліктів на 38% протягом періоду дослідження.

Учні, які регулярно беруть участь у фізкультурно-оздоровчій діяльності, проявляють вищий рівень впевненості у собі (середній показник 7,8 балів проти 5,4 у контрольній групі) та легше адаптуються до нових соціальних ситуацій. Під час тестування рівня соціальної адаптації було виявлено, що такі учні частіше ініціюють спілкування з новими людьми (у 78% випадків проти 45% у контрольній групі), проявляють відкритість у спільній діяльності та легше долають стресові ситуації. Результати спостережень показали, що участь у спортивних заходах сприяє розвитку емоційної стійкості. Учні вчать контролювати свої емоції, проявляти витримку у складних ситуаціях, а також конструктивно реагувати на невдачі. Рівень емоційної стійкості в експериментальній групі збільшився на 32% протягом дослідження.

Аналіз соціальної взаємодії під час спортивних ігор свідчить про те, що фізичне виховання сприяє розвитку емпатії та толерантності. Учасники спортивних заходів демонструють вищий рівень взаємоповаги, готовність допомагати один одному та підтримувати товаришів у складних ситуаціях.

Особливо важливим цей аспект є для учнів з різним рівнем фізичної підготовки та особливими освітніми потребами. Спостереження під час занять показали, що завдяки фізичній культурі учні навчаються приймати індивідуальні особливості інших, поважати різноманітність і сприяти інклюзивному середовищу у школі. Рівень толерантності до відмінностей в експериментальній групі підвищився на 37%.

Отримані результати підтверджують, що ефективність фізичного

виховання у соціалізації учнівської молоді значною мірою залежить від використання сучасних педагогічних методів. Зокрема, інтерактивні методи, такі як рольові ігри, спортивні дебати, моделювання соціальних ситуацій у спортивній діяльності, сприяють більш глибокому засвоєнню навичок комунікації, співпраці та взаємодопомоги.

Дослідження виявило, що учні, які брали участь у заняттях із використанням інноваційних методик, демонстрували більш високий рівень соціальної активності (на 33% вище), впевненості у собі (на 28% вище) та здатності адаптуватися до нових соціальних викликів (на 31% вище) порівняно з традиційними підходами.

Таблиця 2.

Ефективність різних методів фізичного виховання

Метод	Рівень соціальної активності	Рівень впевненості	Адаптивність
Традиційний підхід	5,9 ± 0,8	6,2 ± 0,7	5,8 ± 0,9
Інтерактивні методи	8,7 ± 0,6	8,5 ± 0,6	8,3 ± 0,7
Проектна діяльність	8,2 ± 0,7	8,1 ± 0,8	7,9 ± 0,8
Змагальний підхід	7,8 ± 0,8	7,9 ± 0,7	7,5 ± 0,9

Аналіз отриманих даних свідчить про те, що фізичне виховання відіграє важливу роль у розвитку соціальних навичок учнівської молоді. Регулярна участь у фізкультурно-оздоровчих заходах сприяє формуванню комунікативних навичок, вміння працювати в команді, розвитку впевненості у собі, стійкості до стресу та толерантності.

Висновки. Фізичне виховання є важливим інструментом формування соціальних навичок учнівської молоді, сприяючи розвитку:

Комунікативних здібностей (покращення на 28,5%);

Навичок командної взаємодії (підвищення на 42%);

Соціальної адаптації та емоційної стійкості (зростання на 32%);

Емпатії та толерантності (покращення на 37%).

Результати дослідження підтверджують необхідність інтеграції фізичної культури в процес соціалізації учнів шляхом використання інтерактивних методів, командних спортивних ігор та соціально орієнтованих фізичних вправ. Для підвищення ефективності цього процесу рекомендовано вдосконалювати навчальні програми фізичного виховання, включаючи в них вправи, спрямовані на розвиток комунікативних навичок та формування позитивного соціального досвіду учнів. Подальші дослідження можуть зосередитись на вивченні довгострокових ефектів фізичного виховання на соціальну адаптацію учнів у різних вікових групах та соціальних середовищах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Качан О. А. Соціально-виховні функції фізичної культури і спорту у формуванні особистості учнів закладів загальної середньої освіти. Вища технічна освіта XXI століття: виклики, проблеми, перспективи: колективна монографія / За заг. ред. В.В. Єфременко, Л.К. Лисак. Краматорськ-Івано-Франківськ : ДонНАБА, 2024. Вип. 3. 276 с. ISBN 978-617-599-060-5. -68-77с.

2. Качан О. Соціалізація учнів у закладах загальної середньої освіти: виклики та шляхи їх подолання// Science and technology: challenges, prospects and innovations. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Osaka, Japan. 2024. Pp. 301-307. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mizhнародna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-technology-challenges-prospects-and-innovations-26-28-12-2024-osaka-yaponiya-arhiv/>.

3. Качан О. Соціалізація, інтеграція та адаптація учнів закладів загальної середньої освіти засобами фізкультурно-оздоровчої та спортивно-масової роботи // Scientific research: modern challenges and future prospects. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Munich, Germany. 2025. Pp. 310-317. URL: <https://sci-conf.com.ua/vii-mizhнародna-naukovo-praktichna-konferentsiya-scientific-research-modern-challenges-and-future-prospects-17-19-02-2025-myunhen-nimechchina-arhiv/>.

JOURNALISM

ТЕНДЕНЦІЯ КУЛЬТУРИ СКАСУВАННЯ В УКРАЇНСЬКОМУ МЕДІАПРОСТОРИ

Сухарник Олександра Михайлівна
студентка 4 курсу спеціальності “Журналістика”
ЗВО “Університет Короля Данила”
м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Культура скасування є новою тенденцією українського медіапростору. У реаліях війни українці започаткували власний різновид культури скасування – “cancel russian culture”, що допомагає протистояти країні-агресору.

Мета роботи. Мета роботи полягає у визначенні впливу культури скасування на український медіапростір у період повномасштабної війни.

Матеріали та методи. Матеріали дослідження включають наукові статті та статистичні дані. В процесі дослідження задіяні такі теоретичні методи як синтез та аналіз явища культури скасування.

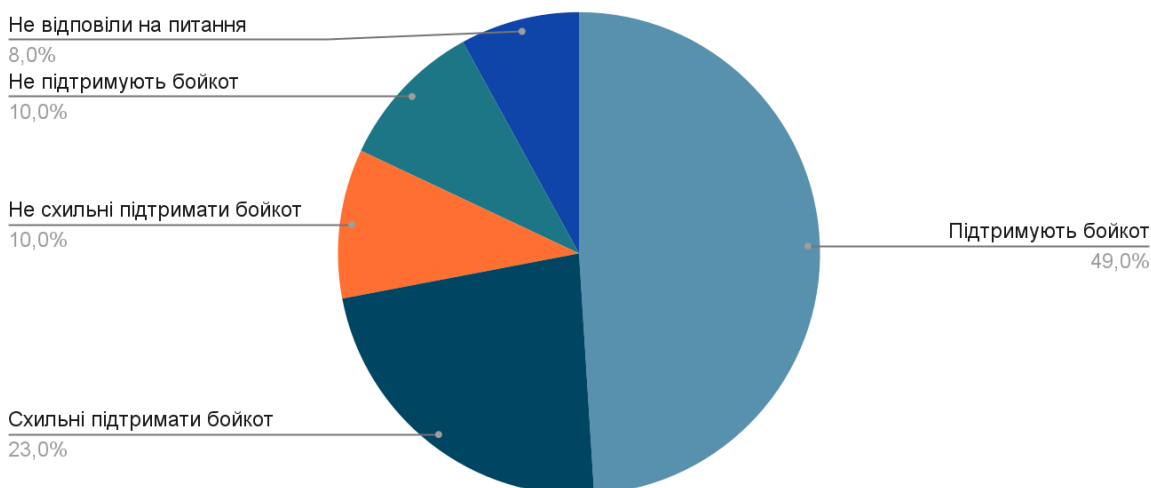
Результати та обговорення. Інформаційно-комунікаційні технології є головним засобом формування громадської думки. В залежності від аудиторії, засоби інформації поділяються на “гарячі” та “холодні” методи поширення. “Гарячими” засобами інформації є засоби (наприклад, телебачення і радіомовлення), які активно поширюють інформаційне повідомлення на пасивну (“холодну”) аудиторію. Натомість, “холодні” засоби інформації розповсюджуються на “гарячу” аудиторію, яка може активно реагувати та коментувати отримані повідомлення. “Холодні” засоби інформації дозволяють “гарячій” аудиторії бути у ролі і споживача (consumer), і виробника (producer) інформаційного контенту [1].

“Гаряча” аудиторія є головним інструментом поширення культури

скасування у сучасному медіапросторі. Культура скасування полягає у публічному засудженні або бойкоті осіб чи компаній за їхні дискримінаційні висловлювання та неприйнятні дії. В Україні культура скасування набула особливого значення: в реаліях російсько-української війни, українці створили культурний фронт, що є засобом опору російському впливу та способом підтримки національної ідентичності [2].

Тема культури є важливим засобом формування світогляду в інформаційно-комунікаційному просторі. Культура впливає на бачення минулого та очікування щодо майбутнього. З цієї причини, комунікаційний простір навколо культури є простором політичної боротьби. У період повномасштабної війни, культура є способом опору українського народу проти російських загарбників [1].

Набрані бали



Результати опитування: “Скільки українців підтримують повний бойкот російського контенту, що включає музику, телеканали, фільми, книги, масмедіа, блоги тощо”, % [2]

В результаті руху “cancel russian culture”, українці та іноземні партнери бойкотують російську культуру, яка є частиною пропаганди країни-агресора.

Таким способом культура скасування, що поширюється медіапростором, є засобом боротьби в інформаційній війні. Проте, “скасування” російської культури не має сприйматися як шлях культурної самоізоляції українського

народу. Передусім, “скасування” російської культури є засобом поширення достовірних історичних та культурних фактів, що були приховані російською пропагандою [2].

Висновки. Культура скасування відіграє важливу роль у сучасному медіапросторі України. За допомогою культури скасування, українці підтримують культурний фронт, що є інструментом боротьби у гібридній російсько-українській війні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Осадча Л. В. Культура відміни як інструмент громадянського спротиву: веб-сайт. URL: <https://www.academia.edu/> (дата звернення 18.02.2025).
2. Humeniuk T. Ukrainian Cultural Front: The “Cancel Culture” Discourse: веб-сайт. URL: <http://nrpcult.ukma.edu.ua> (дата звернення 17.02.2025);
3. Poll results: how Ukrainians’ opinions on the boycott culture are divided: веб-сайт. URL: <https://visitukraine.today/de/blog/> (дата звернення 17.02.2025).

ART

МУЗИЧНЕ МИСЛЕННЯ ЯК КАТЕГОРІЯ ФЕНОМЕНА СУЧАСНОГО КУЛЬТУРОЛОГІЧНОГО ВІДОБРАЖЕННЯ ДІЙСНОСТІ

Ілечко Марина Петрівна
кандидат мистецтвознавства,
провідний концертмейстер
навчально-наукового педагогічного інституту імені
В. О. Сухомлинського
НУК адмірала Макарова
м. Миколаїв, Україна

Вступ. Дослідження в області психології мистецтва завжди привертали свою увагу для розкриття специфіки музичного сприйняття – початкового етапу музичного мислення, процесу пізнання ідейно-емоційного змісту, як вираження людиною свого «Я». Проблеми музичного мислення активно обговорюються в культурології та музикознавстві на сторінках численних монографій і статей. Музичне мислення як фактор загального мислення виконує відображення і пізнання дійсності в специфічних музичних творах та виставах.

Мета роботи. Дослідити сутність музичного мислення та окремі питання культурологічного та музикознавчого підходів даного явища. Висвітлити інформаційний підхід як один із ракурсів розгляду процесу музичного мислення. Поняття музичного мислення визначити як категорію однієї з форм художньої свідомості, яка сприяє формуванню та розвитку музичної культури.

Матеріали та методи. Одним з важливих дослідницьких напрямів в сучасному музикознавстві та культурології є сутність музичного мислення. Культурологічний та музикознавчий підходи дозволяють розуміти цю категорію як одну з форм художньої свідомості, яка сприяє формуванню та розвитку музичної культури.

Проблеми музичного мислення активно обговорюються в культурології та музикознавстві на сторінках численних монографій і статей, які включають цей термін у свою назву. В них досить різнобічно та глибоко розглядаються різноманітні аспекти даної унікальної здатності людини. Більше того, практично все теоретичне музикознавство – від мелодії, ритму до форми та драматургії, – стосується музичного мислення, розкриваючи різні його сторони. Музична теорія висвітлює те, що становить зміст музичного мислення.

Одним із аспектів розгляду процесу музичного мислення є інформаційний підхід, який у світлі становлення сучасного інформаційного суспільства та інформаційної культури набуває все більшої актуальності. Вперше про можливість застосування інформаційного підходу до вивчення проблем музичного мислення почали говорити у зв'язку з досягненнями в галузі кібернетики та теорії інформації. Уже в 1970-х рр. з'явився ряд досліджень у цьому напрямку (А. Моль, Р. Х. Заріпов, Л. А. Хіллер і Л. М. Ісааксон, Г. Саймон та ін), основним змістом яких було кібернетичне моделювання музичного мислення. Зрозуміло, ці дослідження орієнтувалися на обчислювальні наукові методи. Як наголошують науковці, музикознавство, в свою чергу, безпосередньо не зверталось до методологічних принципів кібернетики та теорії інформації, але їх непрямої вплив можна виявити в багатьох наукових працях. Так намітився зустрічний рух обчислювальних та музикознавчих підходів у дослідженні інформаційних аспектів музичного мислення.

Більшість дослідників, говорячи про музичне мислення, має на увазі майже виключно творчу діяльність композитора. Так, В. П. Бобровський у праці «Тематизм як фактор музичного мислення», відповідаючи на питання, що таке музичне мислення, простежує шлях створення музичного твору, де відзначені основні етапи реалізації творчого задуму. Однак музичне мислення не тільки генерує музичну думку, створюючи музичне повідомлення, а й осмислює, пізнає, оцінює проникаючи в нього музичну інформацію. Отже, ним володіють всі учасники музичної комунікації.

За дослідженням С. Гільманова постає, що музичне мислення як фактор загального мислення виконує відображення і пізнання дійсності в специфічних музичних виставах. Ця дійсність охоплює насамперед саме буття музики, а через неї і навколишні для людини життєві реалії. Отже, вища мета музичного мислення – це пізнання світу за допомогою особливих засобів, що надаються музикою. Мабуть, найбільш обґрунтоване визначення музичного мислення дає М. С. Старчеус, яка вважає, що це – «здатність встановлювати (схоплювати, відшукувати) і перетворювати зв'язки між звучанням і змістом», і охоплює «і спосіб застосування музичної мови, і процес обробки музичного матеріалу, і створення (витяг) музичної «інформації»»

У музичному творі, для виявлення його психологічно орієнтованої структури, виділяють три ієрархічно розташованих «пласти» самого музичного твору:

– *сенсорно-емоційний*, на якому твір постає як чуттєва даність, пережита при його відтворенні. Цей «пласт» закодований у фізичних властивостях звуків, в ритмічних музичних констеляціях, в моторних програмах дій та операцій по відтворенню музики;

– *текстовий* (включаючи семіотичні синтаксис і прагматику), в якому втілено мова музики, а конкретний зміст твору оформляється як мова. Логічні конструкти мови музики ґрунтуються на конвенціональних «кодах», розповсюджених у певній культурі (жанр, поширені інтонаційні формули та ін.) та оформлених як «синтаксис», який може перетворювати на музичну мову певну сукупність знаків (у нашому випадку – звукових послідовностей), формувати текст твору і конструювати знаки музичної мови, в тому числі і письмової;

– *смысловий рівень*, який надає загальний зміст як самому твору, так і ситуації його виконання для виконавця та слухача. Тут проявляється вища смислова, індивідуально-соціокультурна ціннісна «упередженість», розшифровується із безпристрасних знаків тексту, це власне художньо-естетичний зміст твору, при актуалізації якого відбувається «замикання»

чуттєвого, текстового, смислового «пластів» твору в індивідуальному художньому образі, який зберігає свою плотську основу, але побудованому за естетичними критеріями і надає твору смислову цілісність.

Ґрунтуючись на цьому, з відомою часткою умовності можна говорити про те, що основна мета музичного мислення, що має справу з мистецтвом – побудова цілісного образу твору через «замикання» вищих естетичних смислів з чуттєвістю через текст. Такий підхід дозволяє визначити музичне мислення як процес відображення музичного твору як специфічної дійсності, відображення, опосередкованого мовою музики і розгортається як послідовне вирішення музичних задач, що виникають в ході музичної діяльності.

Результати та обговорення. Стан наукової розробленості проблеми мислення передвизначено тим фактом, що дослідження проводились на стику декількох наукових дисциплін. Концептуальним фундаментом аналізу поняття «музичне мислення» є праці по філософії дослідників Ф. Шеллінга та А. Шопенгауера. Вони розглядають мистецтво як дійсний інструмент пізнання Всесвіту. Історично питання про специфіку музичного мислення вирішується в контексті дослідження сутності природи мистецтва та науки, діалектики раціонального та емоційного. В ХІХ столітті склалась традиція (що сходить до Г. Гегеля, А. Потебне) трактувати мистецтво як мислення в образах на відміну від науки як мислення в понятті.

Категорія мислення в різних науках розглядається як всезагальна і як приватна зі специфікою прояву в ній філософських, психологічних, естетичних та інших компонентів. І саме тому, в останній час підвищений інтерес філософів, естетиків, музикознавців, педагогів викликають проблеми формування музичного мислення. Виникають дискусії про те, що, з одного боку, ця сфера дослідження актуальна, значима, а з іншого – цілісної концепції цього явища поки ще не склалось. Природно, що ця проблема багатоаспектна і при її розгляді дослідники спираються на дані різних наук. Аналіз літератури з проблем музичного мислення дозволяє говорити про два великих напрямки цієї сфери дослідження. Один з них спирається на позиції суміжних дисциплін –

філософії, естетики, соціології, психології і т.д., тим самим, підходячи до розгляду музичного мислення як одного із видів мислення взагалі. А другий – на наукові дані про специфіку, особливості, закономірності самого музичного мистецтва, виділяючи основи музичного компоненту в даній сфері.

Науковці дійшли висновку, що музичне мислення, як і мислення апіорі, не гарантує стовідсоткову ідентифікацію відображеної дійсності мисленнєвим уявленням. Особливості перцептивного образу обумовлені структурою індивідуальної свідомості, що формується соціальним, культурним досвідом та індивідуальними якостями особистості.

Унікальність цього образу полягає не тільки в сукупності особистих відчуттів, але і в смисловому трактуванні, яке завдяки роботі мислення стало невід'ємною частиною цілісності даного образу. Незважаючи на всі відмінності, в перцептивних образах є щось спільне. Це повторювані інформаційні компоненти, що утворюють характерні стійкі структури. Саме завдяки їм ми виділяємо типові інтонаційні і ритмічні малюнки, гармонічні послідовності, фактурне та темброве додавання музичної тканини і т.д.

Такі типові структури охоплюють всі засоби музичної виразності, при цьому найбільш яскраво і різноманітно вони проявляють себе в мелодійних зворотах. Крім того, до них слід віднести жанрові та стилістичні ознаки, що охоплюють характерний набір виразних засобів. Нарешті, у вищому своєму прояві вони стосуються композиційних і драматургічних аспектів складання музичної тканини. До композиційних стереотипів відносяться музичні форми (період, рондо, соната, сюїта і т.д.), а до драматургічних – прийоми втілення певних хвиль розгортання музичної думки (експозиція, розвиток, кульмінація і т.п.). Всі ці типові структури також виступають в якості самостійних музичних інформаційних чинників, якими оперує музичне мислення. Вони пронизують всі рівні організації музичної тканини, тому управління ними є загальною нормою музичного мислення.

Висновки. Таким чином, будь-яка музична інформаційна структура, що володіє власною логікою зв'язку музичних інформаційних елементів і виступає

в якості складової частини художнього цілого, є одним з компонентів музичного мислення. Всі відповідні окремим інформаційним структурам форми музичного мислення функціонують як особливі породжуючі підсистеми, дія яких відображається в художній структурі музичного буття. У той же час їх діяльність скоординована і взаємозумовлена, що представляє роботу музичного мислення як єдиний механізм, що регулює всі музичні розумові процеси, які відбуваються.

Таким чином, можна зробити висновок, що «сучасне культурологічне розуміння музичного мислення полягає в розгляді його як єдності відображення і творення. Відображення представляє лише одну сторону діяльності свідомості, де здійснюється присвоєння індивідумом культурних цінностей. Але мислення володіє і значним продуктивним, творчим потенціалом. Причому за допомогою творчої діяльності мислення людина створює не тільки матеріальні артефакти музичної культури, а й саму себе». І те й інше становлять для музичної культури особливе надбання та значимість. Саме творчість у музичному мисленні є істинною запорукою формування і розвитку музичної культури.

POLITICAL SCIENCES

CHARACTERISTICS OF THE IMPLEMENTATION OF THE EUROPEAN SECURITY POLICY

Popovych Y.,

candidate of philosophy, associate professor,

Terenyk O.,

graduate student of the department of political science
and general legal disciplines

Zaporizhia Polytechnic National University

Zaporizhzhia, Ukraine

Popovych Vasyl

Doctor of Philosophy, Professor

"Eastern European Slavic University"

Uzhgorod, Ukraine

Introductions. To achieve its security policy goals, the EU has a number of instruments, both political, economic and military. In the times of the bipolar world, Brussels had only political and economic levers of influence that influenced the activities of political actors in third countries through positive and negative incentives; these “soft” power instruments were the only levers at the EU’s disposal, and they play a leading role in modern conditions.

Aim. Analysis of European practice of implementing security policy.

Materials and methods. The methodology and methods of the study are based on geopolitical analysis, as well as descriptive, structural-functional, historical and comparative methods.

Results and discussion. Today, the EU consistently combines positive incentives with threats of sanctions in the event of a continuation or escalation of armed confrontation, human rights violations, dismantling of democratic institutions, etc. These measures are spelled out in most association agreements concluded with

third countries. This approach was most clearly manifested in the so-called Copenhagen criteria, compliance with which is a necessary condition for accession to the European Union.

No less important instrument is military means. The implementation of the EU in the new geostrategic context does not involve protection against an obvious enemy standing at the border, as was the case during the Cold War. Instead, there is a need to neutralize hidden and blurred transnational threats, organized in networks and equipped with special types of weapons and new tactics [1].

In this approach, the key guiding principle for EU interventions is to “think globally, act locally”. This implies that the organization of the EU military model should be based on knowledge produced by a synergistic combination of information, intelligence, planning, command and control. This will allow the EU to have a constant operational vision of every fragment of the globalized environment for early detection of potential sources of crisis and development of an interdisciplinary strategy with such approaches to crisis resolution as balance, rationality, tracking, integration of military and civilian components.

It is clear that if EU Member States are to prevent human and material losses, and to promote security and development, they must be able to deal with potential or actual crises at an early stage, before they escalate. From a military perspective, the ESDP thus requires joint and combined forces, perhaps limited in number but highly skilled. In all circumstances, these forces must be comprehensive and effective, fully integrated and synchronised across the different areas.

The Common Foreign and Security Policy (formerly known as the European Security and Defence Policy, ESDP) was created to achieve two main objectives: 1) to strengthen the European Union as an international actor; 2) to improve its capacity to solve problems through military action.

Since the launch of the ESDP in 1999, the issue of conflict resolution has come to the fore. Since then, the security discourse has been dominated by the argument that the EU must have a full range of security policy instruments (including military ones) to be able to deal with new risks and challenges [1].

The ESDP is seen as an additional element to the existing security system instruments. The European Union has long had access to a wide range of instruments that allowed it to provide security, which, however, did not include military means, but this has now changed.

It is argued that the EU is the only regional organization in the world that has such a wide range of political, humanitarian, economic and military instruments.

The policies and directions of the ESDP are implemented by the European Council, which consists of the heads of state or government of the member states and the President of the European Commission. Below is the Council of the European Union, where member states are represented by foreign ministers who meet monthly in the General Affairs and External Relations Council (GAERC), and the decision-making body for both the CSDP and the ESDP.

Political control and strategic direction of crisis management operations are exercised by the Political and Security Committee (PSC), which is composed of ambassadors who meet twice a week as a permanent representative body of the member states. The Committee monitors the international situation and participates in policy formulation. In the event of a crisis, it plays a central role in defining a unanimous position of the European Union and is responsible for political control and strategic direction of the military response. The European Union Military Committee (EUMC) is a collegial body composed of the Chiefs of Defence (CHOD) of the member states, who are permanently represented in the committee by their military. The Military Committee is the highest military body within the Council and its work is coordinated by the permanent chairman. The mission of the Committee is to provide the Political and Security Committee, either on its own initiative or upon request, with recommendations on matters in the military field. It works on the basis of consensus as the main forum for military consultation and cooperation between Member States in areas of common interest, in particular those related to the development of structures and capabilities.

The Committee is assisted by the European Union Military Staff (EUMS), which consists of 200 people representing Member States. The Staff provides

military expertise for all Council bodies dealing with ESDP, but is also responsible for significant operational tasks. In particular, the Military Staff carries out early warning, situation assessment and strategic planning, including the determination of national and international forces, and the implementation of policies and decisions taken by the Military Committee. The EUMS is a Directorate of the General Secretariat of the Council. But to support even the basic level of European integration, the active support of the United States is necessary. If we consider the broader geographical context, including the expansion of European institutions, which is a prerequisite for Europe's contact with other regions of Eurasia independent of Russia, the role of the United States becomes key [2, 52].

Conclusions. Thus, scientists note, "European integration, especially European defence integration, is impossible without NATO as the basic mechanism for engaging the United States in Europe. The security dimension of the European geopolitical region is determined in two spaces: European and Euro-Atlantic. The European is represented by the key structures in which the process of formation and development of the European security system takes place – the European Union and the OSCE. NATO is the basic organization representing the Euro-Atlantic space; all of them are institutional elements of the European security system.

REFERENCES

1. Kapsamun Y. Pyatnadtsat' rokov: bez yadernoho statusu ta bez NATO [Fifteen years: without nuclear status and without NATO]. Den'. 2009. № 116. – P. 4.
2. Strategic Concept For the Defence and Security of The Members of the North Atlantic Treaty Organization / Adopted by Heads of State and Government in Lisbon 20 November 2010. [Electronic resource] – Access mode: http://natomission.ru/files/upload/strategic-concept-2010-eng_12at67.pdf.
3. The Geography of the Peace, by Nicholas John Spykman. – New York : Harcourt Brace and Company, 1944. – 66 p.
4. Yost D. NATO Transformed: The Alliance's New Roles in International Security / D. Yost. – Washington : United States Institute of Peace, 1998. – 450 p.

PHILOLOGICAL SCIENCES

UDC 821

THE ARTISTIC EXPRESSION OF THE RIDDLE GENRE IN CHILDREN'S POETRY

Makhmudova Shalala Amirxan gizi

Azerbaijan State Pedagogical University

Doctor of Philosophy in Philology, Associate Professor

Summary. This article examines the works of Azerbaijani poets who incorporate the riddle genre of folklore into their poetry. It is noted that riddles, by conveying ideas in an implicit manner and listing the characteristics of a given object, encourage children to be more attentive and thoughtful, thereby contributing to their cognitive development. Such poems play a crucial role in shaping children's intellectual abilities and reasoning skills. Since riddle-based poems instill qualities such as quick wit, perceptiveness, and logical thinking in students, their inclusion in the educational process is strongly recommended.

Keywords: Folklore, genre, riddle, cognition, poetry, application in the educational process.

The riddle genre, which shapes and develops children's cognitive abilities, reasoning, and logical thinking, serves both as a means of measuring intelligence and knowledge and as a source of entertainment. In riddles, expressions such as “the interpretation is ours, the solution is yours” are used, requiring the respondent to be attentive, quick-witted, and perceptive based on the listed characteristics. The distinctive features of this genre are as follows:

1. Riddles provide implicit information about a certain concept or idea.
2. Riddles have an entertaining nature and enhance children's intellectual abilities.

3. This genre extensively employs figurative language, including similes, contrasts, and epithets, conveying ideas metaphorically and through symbolic representation.

4. Riddles possess a didactic content, requiring children to think deeply, draw parallels, make comparisons, and demonstrate strong cognitive skills and knowledge.

5. Some riddles make use of personification, creating vivid and engaging imagery in children's imagination.

6. Riddles can be presented in both verse and prose.

7. While riddles cover a wide range of topics, they are typically concise in form.

Taking into account the aforementioned characteristics, Azerbaijani writers have shown great interest in the riddle genre. Poets such as R. Əfəndizadə, M. Dilbazi, T. Elçin, and Z. Cabbarzadə, among others, have created notable examples of this genre. Through their use of riddles, they have sought to develop children's cognitive and reasoning abilities.

In his poem “The Year Has Four Seasons”, R. Əfəndizadə lists the characteristics of spring, summer, autumn, and winter, which helps young children expand their knowledge of the seasons, enrich their worldview, and enhance their intellectual abilities. Consider the following excerpt from this poem:

Fruits ripen and are picked,
The harvest is threshed and stored.
Tell me, which season is this,
When the world turns into paradise? [1, p. 23]

M. Dilbazi also drew inspiration from folklore motifs and incorporated elements of its genres into her work. In one of her riddle-like poems, the poet describes the characteristics of a sparrow:

Even if my nest is covered in snow,
Even if my food and grain run low,
The cold and wind do not chill me,

Nor do the frosty winter storms.
I hatched from my egg in May,
And I have seen autumn rains.
How bright and beautiful
Is this snow, this winter,
This snow, this winter!
The cold does not drive me away
To warm lands in the fall...
Having seen storms and rains,
I have grown used to the seasons.
I am neither a three-feathered crane
Nor a fork-tailed swallow.
All winter long, I chirp and search for food-
Which bird am I? [3, p. 159]

T. Elçin wrote poems that list the characteristics of concepts such as wheat, bees, and ants, aiming to expand children's worldview and contribute to the development of their reasoning and logical thinking. Consider the following examples:

Those who see me know;
The load I carry
Is always
Larger than me.
Deep underground,
I have a cool nest.
I am hardworking,
What is my name? (Ant) [5]

It has a trunk, but it's not an elephant,
It doesn't live just one year.
Its wings are delicate,

Its color is not speckled.
It loves flowers and blossoms,
And its profession is to work.
If you visit its home,
You'll find it's a hive. (Bee) [5]

Z. Cabbarzadə also created rhythmic and lively riddle poems by describing the characteristics of various objects, natural phenomena, and living beings. Consider the following poem, which lists the attributes of the wind:

I run across fields and plains,
I open every door.
If I wish, I can
Uproot trees from their roots.
I can even carry people
In any direction I choose.
Guess my name—
What am I? (Wind) [2, p. 134]

Another poet who incorporated folklore motifs into his work is Hikmət Ziya. Alongside other folklore genres, he also utilized the riddle form. The following examples illustrate this:

I have a round little ball,
It lives life as it pleases.
It may become a chick,
Or turn into an omelet. (Egg) [4, p. 232]
Can you guess what this is?
Its clusters look like beads.
They hang from the branches
And drip down from the eaves. (Rain) [4, p. 237]

As evident from the poets discussed above, their use of the riddle genre has contributed to the cognitive development of young children. These types of poems not only enhance children's artistic appreciation but also foster deep logical thinking

and significantly enrich their worldview. Additionally, they create a cheerful atmosphere, stimulate intellectual abilities, cultivate imaginative thinking skills, and encourage quick-wittedness and perceptiveness. From this perspective, incorporating riddle-based poems into classroom activities for lower-grade students makes lessons more engaging, increases students' interest, encourages active participation, enhances motivation, and contributes to a more dynamic and high-quality learning experience.

REFERENCES

1. Azərbaycan uşaq ədəbiyyatı antologiyası. Bakı, 2004, 264 pages.
2. Cabbarzadə Zeynal. Seçilmiş əsərləri. Bakı, 2005, 224 pages.
3. Dilbazi M. Seçilmiş əsərləri. III cild, Bakı 1983, 254 pages.
4. Hikmət Ziya. Seçilmiş əsərləri. III cild. Bakı, "Təhsil", 2014, 440 pages.
5. <http://portal.azertag.az/az/node/5022>

РОЛЬ «СЛОВНИКА МЕДИЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ»
І. М. КИРИЧЕНКА, СТ. ВАСИЛЕВСЬКОГО, О. ІЗЮМОВОЇ У
ВИКЛАДАННІ «УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ
(ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ)»

Матушак Ірина Романівна,
к.філол.н., в.о. доц.
Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького
м. Львів, Україна

Вступ. / Introductions. Словниковий склад української мови засвідчує високий культурний, світоглядний та дидактичний потенціал. Фахівці з філології докладають чимало зусиль для розвитку мови. Тому, проводяться цікаві заходи, які спрямовані на удосконалення та утвердження норм у мові. Розмаїття мови фіксують різноманітні фольклорні матеріали, звідки рекомендуємо збагачувати лексикон. Тепер існують чіткі розмежування між видами словників. Опрацювання словника підвищує рівень фаховості, сприяє зростанню культурного рівня носія мови. Автори словників завжди покладають великі сподівання, що їхня праця буде оцінена поціновувачами.

Курс «Українська мова (за професійним спрямуванням)» має певні цілі щодо ефективності викладання дисципліни. Однією із складових цього курсу є збереження ідентичності носія української мови за фахом.

Мета роботи. / Aim. Мета роботи – розкрити роль словників у викладанні «Української мови (за професійним спрямуванням)» з огляду на його функції.

Матеріали та методи./Materials and methods. Матеріалом тез послужив «Словник медичної термінології» І. М. Кириченка, Ст. Василевського, О. Ізюмової як джерело фіксації знань з медицини стосовно його функції та ролі у лексиграфії, який виданий у Києві «Державним медичним видавництвом» (1936 р.). Методами дослідження є загальнонаукові методи, а саме емпіричні та теоретичні, що добре ілюструються у фаховому «Словнику медичної термінології» І. М. Кириченка, Ст. Василевського, О. Ізюмової у

30-40-х рр. ХХ ст. і на сьогодні виступають як предмет наукових дискусій.

Результати та обговорення./Results and discussion.

Початок ХХ ст. позначений новим етапом поступу у науці, а саме у медичній лексикографії. Тому, опрацювання «Словника медичної термінології» І. М. Кириченка, Ст. Василевського, О. Ізюмової є актуальним, бо простежує розвиток медицини, а саме професійний рівень оволодіння мовою медицини, розкриває особливості цього періоду за матеріалами аналізованого словника на початку ХХ ст. Тому, розглянемо загальні функції медичного словника з огляду на сьогодні.

Щонайперше роль словника завжди розкриває його суспільну функцію. Нація, яка послуговується словником підтверджує його високий інтелектуальний потенціал і на міжнародному рівні. Такий словник завжди поновлює знання носія мови. Виокремимо роль медичного словника, оскільки він завжди користувався популярністю на суспільному рівні, зокрема «Словник медичної термінології» І. М. Кириченка, Ст. Василевського, О. Ізюмової. Основна функція такого словника – сприяти порозумінню людей.

З огляду на вищезазначене писала С. Харицька, яка ствердила в науці про те, що словники відтворюють національну ідентичність [3].

Опрацьовуючи словники на практичних заняттях з «Української мови (за професійним спрямуванням)» назрівають нові знання. Тому, тут роль словника неоцінена, оскільки студент-медик набуває фаховості за свою спеціальністю. У цьому виявляється дидактична функція словника. Залучення медичної лексикографії ХХ ст. добре розвине майбутнього лікаря за його фахом.

З огляду на культурологічний аспект у роботі з студентами-медиками виявляються нові набутки поколінь. Зацікавлені студенти збагачують себе як носії мови. З вищезазначеного випливає, що словник добре розкриває культурологічний аспект, бо укладається на народній основі.

Розмаїття словників, які укладалися фахівцями та спеціалізованими комітетами, доводить те, що увага до словника була завжди основоположною за матеріалами першоджерел.

Значну увагу в науці приділено мовознавцями класифікаціям словників, їхнім функціям та ролі словників. Зокрема, на думку М. Комової, «розв'язання проблеми класифікації словників сприятиме виробленню єдиної методології укладання (тематичний обсяг, реєстр, форма, призначення, функції словника) для кожного виду і типу словників [1, с. 144]. Прояви стандартизації медичної термінології фіксує «Словник медичної термінології» І. М. Кириченка, Ст. Василевського, О. Ізюмової.

Л. Симоненко у статті «Роль словників у формуванні культури фахової мови» аналізує сутність термінологічних словників, які є на шляху до творення культури фахової мови. Вчена стверджує про те, що «термінологічні словники виконують три функції: навчальну, довідкову і систематизувальну» [2, с. 19].

Висновки./Conclusions. Підсумуємо роль та функції «Словника медичної термінології» І. М. Кириченка, Ст. Василевського, О. Ізюмової у викладанні «Української мови (за професійним спрямуванням)». Тож розглянемо функції словника і звідси впливатиме його роль, як на заняттях з «Української мови (за професійним спрямуванням)», так і у професійній діяльності майбутнього лікаря.

Тому, функції «Словника медичної термінології» І. М. Кириченка, Ст. Василевського, О. Ізюмової мають конкретні цілі, які слід обговорювати на відведених практичних заняттях з «Української мови (за професійним спрямуванням)», і відіграватимуть чинну роль у професії лікаря. Розглянемо функції цього словника, акцентуючи на ньому як на навчальному джерелі.

1. Структурованість словників витримувала всі запити суспільства. Про це свідчить пізнавальна його функція. Оскільки актуальність цього словника є і досі.

2. «Словник медичної термінології» І. М. Кириченка, Ст. Василевського, О. Ізюмової завжди збагачує також і на культурному рівні.

3. Ментальний розвиток майбутнього лікаря розвиває його світоглядні позиції.

4. Опрацювання словника засвідчує поновлення знань у майбутній

професії лікаря і розкриває навчальний потенціал у зацікавленої аудиторії.

5. «Словник медичної термінології» І. М. Кириченка, Ст. Василевського, О. Ізюмової виконує дидактичну функцію, бо навчає та сприяє красномовності носія української фахової мови.

6. Опрацьований словник найбільш точно кодифікує вимову, фіксує норми сучасної української літературної мови.

Окреслимо роль «Словника медичної термінології» І. М. Кириченка, Ст. Василевського, О. Ізюмової у професійній діяльності майбутнього лікаря.

1. Вивчення «Української мови (за професійним спрямуванням)» студентами-лікарями передбачає студіювання із медичними словниками.

2. Залучення словника за фахом у медицині вказує на фаховість майбутнього лікаря.

3. Словники завжди наводять на нові міркування за спеціальністю, тому укладання вузькофахових словників у медицині сприятиме порозумінню між майбутніми лікарями.

4. Роль словника для лікаря – це джерело нових знань.

5. Проведення конференції, на яких дискутують про укладання медичних словників за галуззю знання «Охорона здоров'я», сприятимуть розвитку медицини та утвердять рівень розвитку української медицини.

6. Ознайомлення із медичними словниками, опрацювавши їхню структуру на відведених заняттях з «Української мови (за професійним спрямуванням)», свідчить про зростання словникового складу мови у носіїв-студентів.

7. З огляду на функції професійної мови розрізняють словники за призначенням, тут їхня роль ключова. Таким словником виступає «Словник медичної термінології» І. М. Кириченка, Ст. Василевського, О. Ізюмової.

Зазначені функції «Словника медичної термінології» І. М. Кириченка, Ст. Василевського, О. Ізюмової у курсі викладання «Української мови (за професійним спрямуванням)» вказують на вагому роль цього словника, як на професійний рівень майбутнього спеціаліста, так і на щоденний його вжиток.

Вихід з редакції словника завжди радо вітається науковою спільнотою, дає поштовх до нових дискусій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Комова М. Класифікація термінологічних словників. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». № 620: Проблеми української термінології.* 2008. С. 144–147.

2. Симоненко Л. Роль словників у формуванні культури фахової мови. *Українська мова в юриспруденції: стан, проблеми, перспективи* [Текст] : матеріали XI Всеукр. наук.-практ. конф. (Київ, 27 листоп. 2015 р.). / ред. кол. : Черней В. В., Гусарев С. Д., Чернявський С. С. – К. : Нац. акад. внутр. справ, 2015. С. 19-20.

3. Харицька С. Роль національної ідентичності в укладанні словників. *Національна ідентичність в мові і культурі: збірник наукових праць.* К.: Талком. 2019. С.258-260.

ECONOMIC SCIENCES

УДК 330.341

ОЦІНКА ВПЛИВУ ЦИФРОВИХ ІННОВАЦІЙ НА ЕКОНОМІЧНУ ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕКСПОРТНО-ОРІЄНТОВАНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Бордаєв Владислав Вікторович
аспірант 3 року навчання кафедри
міжнародної економіки та менеджменту
Харківського національного економічного
університету ім. С. Кузнеця

Вступ. У сучасних умовах цифрові інновації є важливим фактором підвищення ефективності діяльності експортно-орієнтованих підприємств. Вони сприяють зниженню витрат, покращенню якості продукції, оптимізації бізнес-процесів та розширенню ринків збуту. У даній роботі розглядається методика оцінки впливу цифрових технологій на економічну ефективність підприємств з урахуванням як кількісних, так і якісних параметрів. Аналізуються основні підходи до вимірювання фінансових показників, рівня продуктивності праці та конкурентоспроможності підприємств. Сучасна глобальна економіка вимагає від підприємств адаптації до цифрових трансформацій. Експортно-орієнтовані підприємства, що прагнуть розширити свої позиції на міжнародних ринках, активно впроваджують цифрові технології для підвищення продуктивності та оптимізації витрат. Важливим є розуміння методів оцінки економічної ефективності цифрових інновацій та розробка відповідних інструментів для їх аналізу.

Ціль роботи. Дослідити та розробити методику оцінки впливу цифрових інновацій на економічну ефективність експортно-орієнтованих підприємств, визначити основні фактори впливу цифровізації на бізнес-результати компаній.

Матеріали та методи. Для оцінки впливу цифрових інновацій

використовуються такі методи:

- Аналіз фінансових показників (рентабельність, операційний прибуток, витрати, чистий прибуток).
- Оцінка продуктивності праці (виручка на одного працівника, ефективність використання ресурсів).
- Порівняльний аналіз підприємств, що впровадили цифрові технології, з їхніми конкурентами.
- Використання економетричних моделей та методів машинного навчання для прогнозування ефективності цифровізації [1].

Результати та обговорення. Результати досліджень свідчать, що цифровізація позитивно впливає на ключові бізнес-процеси підприємств. Основні аспекти впливу цифрових технологій включають:

- **Зниження витрат:** автоматизація процесів дозволяє зменшити витрати на робочу силу, скоротити виробничі витрати та підвищити точність операцій.
- **Підвищення продуктивності:** використання цифрових інструментів сприяє зростанню ефективності праці, скороченню часу на виконання рутинних завдань.
- **Поліпшення якості продукції:** цифрові технології дозволяють покращити контроль якості, зменшити кількість дефектів та підвищити задоволеність клієнтів.
- **Розширення ринків збуту:** електронна комерція, CRM-системи та аналітика даних спрощують вихід підприємств на нові ринки та покращують управління клієнтськими відносинами.
- **Конкурентні переваги:** впровадження цифрових рішень дозволяє підприємствам зміцнити позиції на міжнародних ринках завдяки гнучкому реагуванню на зміну економічної ситуації та адаптації до нових умов [2].

Висновки. Цифрові інновації є ключовим фактором підвищення економічної ефективності експортно-орієнтованих підприємств. Використання цифрових технологій сприяє зростанню продуктивності, покращенню якості

продукції, зниженню витрат та розширенню ринків збуту. Оцінка економічної ефективності цифрових інновацій має базуватися на комплексному підході, що поєднує кількісні та якісні методи аналізу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Яцків В. (2020). Інновації в економіці: стратегічні напрями розвитку. Економічний вісник, №5, 45–58.
2. Міністерство цифрової трансформації України (2022). Стратегія цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua>
3. OECD (2019). Digital Innovation: Seizing Policy Opportunities. OECD Publishing.
4. Державна служба статистики України (2023). Наукова та інноваційна діяльність в Україні. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua>

ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА ЗОВНІШНЬОТОРГОВЕЛЬНУ ДІЯЛЬНІСТЬ УКРАЇНИ: АДАПТАЦІЯ ТА МАЙБУТНІ ПЕРСПЕКТИВИ

Вербіцька Інеса Ігорівна,

к.е.н., доцент,

доцент кафедри фундаментальних та спеціальних дисциплін
Чортківський навчально-науковий інститут підприємництва і бізнесу,
Західноукраїнський національний університет
м. Чортків, Україна

Вступ. Міжнародні економічні зв'язки на сьогоднішній день, насамперед, є основними чинниками економічного зростання України та ефективного національного виробництва.

Це в свою чергу виступає головним механізмом налагодження зовнішньоторговельної діяльності країни. У разі відсутності господарсько-виробничого співтовариства у світовому просторі економіка країни не може вважатись здоровою та дієвою.

Досліджувана тема набуває особливої актуальності через недосконале вирішення питань щодо організації зовнішньоекономічних відносин, визначення політичної ролі у міжнародній торгівлі, а також виходу української продукції на рівень світової торгівлі.

Зовнішня торгівля є основним ґрунтом стійкості економіки України. Це пояснюється тим, що її частка у структурі ВВП у різні періоди функціонування коливається від 30% до 50%. Важливо зазначити, що протягом останнього десятиліття економіка зокрема, та зовнішня торгівля країни функціонують в несприятливих «шокових» умовах.

Насамперед, відбувається руйнування логістичних маршрутів щодо постачання сировини та матеріалів, збуту готової продукції, що пов'язано із тимчасовою окупацією росією важливих для експорту територій, пандемія і повномасштабне вторгнення в Україну. Саме й тому актуальність теми зумовлюється не стільки необхідністю, а й потребою у дослідженні розвитку зовнішньої торгівлі України в складних непередбачуваних умовах, що дасть

можливість мінімізувати ризики нестабільності української економіки в майбутньому часі.

Мета роботи полягає у проведенні оцінки сучасного стану ринку зовнішньої торгівлі України, дослідженні обігу товарного експорту та імпорту в умовах економічної нестабільності. Також необхідним є визначення змін і виокремлення тенденцій розвитку зовнішньої торгівлі країни в умовах війни щодо сприяння мінімізації ризиків і налагодження майбутніх перспективних зовнішньоторговельних відносин.

Матеріали та методи дослідження. З точки зору багатоаспектності зовнішньоторговельна діяльність обґрунтовується у наукових працях Д. Доллара, А. Крея, Р. Румельта, Д. Стігліца, та інших. Теоретичні та практичні засади зовнішньої торгівлі України, а також її вплив на внутрішній ринок є об'єктом досліджень і багатьох українських науковців.

Зокрема, на тему оцінки зовнішньої торгівлі України є праці Т. Батракової [1], І. Бураковського, В. Далик, Н. Дуляба [2], Б. Кабаці, А. Мазаракі, Т. Мельник, Н. Міценко, В. Мовчан, О. Соколовська, С. Фоменко, Є. Штих та інших. Питання зовнішньої торгівлі України було дослідженням і у звітах ряду міжнародних організацій, зокрема СОТ, МВФ, ОЕСР, Світового банку (СБ) тощо. Дослідження містить методи порівняння та узагальнення відповідних дані Державної служби статистики України, Національного банку України та Державної митної служби України.

Результати дослідження. Беручи до уваги прогнози більшості міжнародних організацій, слід зазначити, що вони окреслюють невтішні очікування як для світової економіки та торгівлі, так і для України зокрема. Світовий Банк зазначає, що економіка світу долає тривалі наслідки негативних явищ останніх чотирьох років функціонування. Як показує практика, зростання світової торгівлі у 2023 року було найповільніше за останні 50 років. Водночас торгівля товарами зменшилася за рахунок слабкого глобального промислового виробництва.

Стосовно торгівлі послугами варто зазначити, що також спостерігаються

негативні наслідки внаслідок пандемії, яка оговтується повільніше, ніж прогнозовані очікування. Згідно прогнозованих даних світова торгівля зросте до 2,3%, відображаючи часткове відновлення попиту на товари в торгівлі між розвинутими економіками [3].

Стосовно торгівлі України за оцінками експертів Світового Банку перспективи дуже невизначені. Прогнозується зростання ВВП на 6,5% 2025 року [4]. Очікується, що активні бойові дії триватимуть упродовж року з базовими ефектами та одноразовими чинниками впливу на зовнішню торгівлю, зокрема на врожай сільськогосподарської продукції, який може зменшитися. Часткове розв'язання невизначеності 2025 року сприяло б відновленню експорту та поступовому збільшенню інвестицій у реконструкцію та відновлення. СОТ згадує Україну як важливого постачальника аграрної продукції на світовий ринок. У своїй публікації «The Crisis in Ukraine. Implications of the war for global trade and development» СОТ зазначає, що війна в Україні впливає на весь світ, саме тому її необхідно розглядати з точки зору глобальної торгівлі і розвитку.

На їхній погляд, потає проблема щодо загрози постачання продовольства у певні найбільш уразливі частини світу. Це може призвести до продовольчої безпеки мільйонів людей. Практика показує, що лише за 2022 рік експорт пшениці з України, наприклад, у Єгипет зменшився на 81%, а до Ефіопії – на 90%. У публікаціях СОТ згадано спад постачання неону з України, що є важливим для виробництва напівпровідників, який призведе до збою та відповідного впливу на виробництво автомобілів, поки галузь тільки адаптується від дефіциту періоду пандемії [5].

Вивчення розвитку зовнішньої торгівлі України під час війни ускладнюється у зв'язку із виникненням відповідних застережень стосовно точності даних. В першу чергу, це спричинено воєнними діями, оскільки митна територія країни не є належним чином контрольованою. Однак, слід зауважити, що попри усі сучасні складнощі, зовнішня торгівля України, а також аграрний сектор зокрема, демонструють адаптацію на високому рівні відповідно до

ризиків воєнного часу.

Це стосується швидкого налагоджування нових логістичних каналів для експорту та імпорту в умовах крайньої невизначеності. За майже три роки війни в Україні зовнішня торгівля товарами та послугами зазнала суттєвих змін. Насамперед, це зниження обсягів та значне збільшення дефіциту зовнішньої торгівлі товарами, про що свідчать дані негативного сальдо у бік зростання за рік більше ніж у 2 рази. Наступним негативним наслідком усіх подій є те, що за останні 20 років спостереження відмічається негативне сальдо і в торгівлі послугами.

Варто звернути увагу на той факт, що саме Україна стала найбільшим імпортером зброї в Європі в період 2019–2023 років із часткою 4,9% світового імпорту (за попередні чотири роки частка була 0,1%) і зростанням на 6633%. Основними постачальниками зброї для України є США (39%), Німеччина (14%) та Польща (13%) [6; 7].

Важливим також є і зміна товарної і географічної структури, в якій домінує продукція аграрного сектора і спостерігається переорієнтація зовнішньої торгівлі на внутрішній ринок ЄС з використанням новітніх логістичних маршрутів.

Негативні тенденції щодо зменшення експорту у 2022–2024 роках переважно зумовлені знищенням підприємств металургійної промисловості на територіях ведення бойових дій. За світовими прогнозами відновлення українського експорту металургії до відповідних позицій можливе за умови структурних змін та значних інвестицій у нові металургійні технології під час відбудови економіки країни.

Це говорить про те, що ситуація зменшення експорту, а зростання імпорту буде спостерігатися і протягом 2025 року, що негативно впливатиме на зовнішньоторговельний дефіцит. Оцінки Центру Разумкова свідчать про дефіцит зовнішньої торгівлі товарами та послугами приблизно 21% ВВП України (для порівняння: 2009 р. дефіцит сягнув 3,5% ВВП, 2015 р. – 3,8% ВВП, 2020 р. – 4,4% ВВП) [8].

За даними Державної служби статистики, зовнішньоторговельна діяльність України охоплювала близько 230 країн світу. Основний експортерами були 30 країн-партнерів. Найбільше експортували з України до Польщі – на суму в 4,7 млрд. дол., Румунії – 3,7 млрд. дол., Китаю – 2,4 млрд. дол. Стосовно країн-імпортерів товарів в Україну слід відмітити, насамперед, Китай – 10,4 млрд. дол., Польщу – 6,6 млрд. дол. та Німеччину – 4,9 млрд. дол. [9].

Російське вторгнення в Україну зумовило значні зміни географічної структури українського імпорту та експорту. Це, насамперед, «паралізування» українських портів, які зазнали краху як основні експортні ворота країни. Саме тому, в теперішніх умовах зростає роль автомобільного і залізничного транспорту, а західні сухопутні кордони країни стали основними коридорами для зовнішньої торгівлі. Аналізуючи період 2021 – 2024 років, спостерігаємо зростання обсягів імпорту з ЄС на 35% та експорту – на 29%. Отже, основним торговельним партнером України і в експорті, і в імпорті виступають країни ЄС. Вперше в історії Польща стала лідером у торговельному обігу України. Польща також є транзитною країною для провідних західних економік ЄС. Це стосується таких країн як Німеччина, Франція та Нідерланди – це майже 50 % товарного руху з ЄС в Україну надходить з Польщі або проходить через її територію. Стосовно експорту цей показник нижчий (42%) [10]. Ці факти свідчать про важливе значення польсько-українського кордону.

Спостерігається зростання обсягів українського експорту зі сторони Румунії – це пов'язано із блокуванням українських чорноморських портів та перенаправлення торговельних потоків через порт Констанци. За відповідними даними аналіз останніх двох років показує збільшення експорту до Румунії майже у два рази. Це говорить про те, що Румунія стала другою за значенням країною-експортером для України у світі та в ЄС. Частка Румунії експортних операцій до країн ЄС зросла з 6% до 14% [11].

Висновки. Аналіз результатів зовнішньої торгівлі України товарами у період 2020 – 2024 років дає можливість визначити основні тенденції щодо формування експорту та імпорту товарів та функціонування економіки в цілому

в умовах збройної агресії РФ. Диверсифікація експорту товарів України і зростання його обсягів відбувається завдяки належному забезпеченню стабільної роботи морських портів та морського коридору України, а також налагодження транспортування товарів залізничними та автомобільними шляхами.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Батракова Т. І, Фоменко С. С. Сучасний стан зовнішньої торгівлі в умовах економічної нестабільності. *Цифрова економіка та економічна безпека*, 2023. № 4 (04). С. 56-62. URL: <http://dees.iei.od.ua/index.php/journal/article/view/129>

2. Дуляба Н. І., Далик В. П. Розвиток зовнішньої торгівлі України в умовах глобальної нестабільності. *Ефективна економіка*. 2020. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8358>

3. World Bank (2024) Global Economic Prospects. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstreams/7fe97e0a-52c5-4655-9207-c176eb9fb66a/download>

4. Шнирков О., Філіпенко А. Поліщук Л. Зовнішньоторгівельні відносини України в умовах російсько-української війни. URL: https://ud.gdip.com.ua/wp-content/uploads/2024/10/102_2024.pdf

5. World Trade Organization (2022) The Crisis in Ukraine. Implications of the war for global trade and development. URL: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/crisis_ukraine_e.htm

6. Stockholm International Peace Research Institute (2024) Steep rise in European arms imports. URL: <https://www.sipri.org/visualizations/2024/steep-rise-european-arms-imports>

7. Stockholm International Peace Research Institute (2023). Trends in International Arms Transfers. URL : https://www.sipri.org/sites/default/files/2024-03/fs_2403_at_2023.pdf

8. Якименко Ю., Юрчишин В. Від попередніх підсумків 2023 до прогнозу 2024. URL: <https://razumkov.org.ua/statti/vid-poperednikh-pidsumkiv-2023-do>

prognozu-2024

9. Платіжний баланс у 2023 році. URL: https://bank.gov.ua/files/ES/State_y.pdf

10. Власюк В. Статистика з польського кордону. Чому Польщі не вигідне згортання економічних відносин з Україною? URL: <https://epravda.com.ua/columns/2024/03/05/710739/>

11. Matuszak, S. (2024) 'A key partner. Ukraine–EU trade in 2023', Centre for Eastern Studies, 4 March. URL: <https://www.osw.waw.pl/en/publikacje/analyses/2024-03-04/a-key-partner-ukraine-eu-trade-2023>

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРОДАЖІВ АВІА- ТА ЗАЛІЗНИЧНИХ КВИТКІВ У ТУРИСТИЧНІЙ ГАЛУЗІ НА ПРИКЛАДІ TICKETS.UA

Горчак Роман Васильович

аспірант

ПВНЗ «Київський університет культури»

м. Київ, Україна

Вступ. У сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій та діджиталізації бізнес-процесів туристична галузь зазнає суттєвих трансформацій, що визначають її конкурентоспроможність і ефективність. Одним із ключових напрямів таких змін є перехід до електронних продажів авіа- та залізничних квитків, що відкриває нові можливості для оптимізації операційних процесів, підвищення рівня сервісу та розширення клієнтської бази. Цифрові платформи забезпечують гнучкість та швидкість доступу до інформації, завдяки чому туристичні компанії можуть адаптуватися до змін ринкового середовища та формувати інноваційні пропозиції для споживачів. Підприємства, що працюють у сфері реалізації квитків, використовують технологічні рішення не лише для вдосконалення внутрішніх бізнес-процесів, але й для покращення комунікації з клієнтами. Серед них платформа Tickets.ua виокремлюється широким спектром послуг, розвинутою ІТ-інфраструктурою та фокусом на зручності користувачів. Оскільки глобалізація та поширення цифрових рішень сприяють уніфікації стандартів обслуговування, досвід Tickets.ua може слугувати взірцем успішної реалізації цифрової трансформації продажів у туристичній галузі.

Ціль роботи – проаналізувати передумови, особливості та наслідки цифрової трансформації ринку авіа- й залізничних квитків на прикладі компанії Tickets.ua. У роботі розглядаються теоретичні засади діджиталізації у туристичному секторі, досліджується роль інноваційних технологій у вдосконаленні процесу продажу, а також визначаються перспективи розвитку та можливості масштабування подібних рішень в Україні та на міжнародному

ринку. Отримані результати можуть бути використані як у наукових дослідженнях, так і в управлінській практиці для розробки ефективних стратегій розвитку туристичних онлайн-сервісів.

Матеріали та методи. У процесі дослідження використано комплекс загальнонаукових і спеціалізованих методів, які забезпечили системність і всебічність аналізу матеріалу. Для опрацювання наукової літератури, з'ясування ключових концепцій та підходів до цифрової трансформації у туристичній сфері, а також формування теоретичної основи дослідження застосовано методи теоретичного аналізу та синтезу. Порівняльний аналіз було проведено з метою виявлення особливостей упровадження цифрових технологій у продажах авіа- та залізничних квитків у різних країнах, що дало можливість виявити спільні та відмінні риси розвитку цієї сфери на міжнародному рівні та в Україні. Для поглибленого вивчення прикладу успішної реалізації цифрових інновацій було використано кейс-дослідження (case study) платформи Tickets.ua, у межах якого проаналізовано внутрішні бізнес-процеси, IT-інфраструктуру та стратегії взаємодії з користувачами. Застосування маркетингових методів дослідження дозволило охарактеризувати структуру попиту, споживчу поведінку та механізми формування цін у процесі придбання квитків онлайн, а також оцінити ефективність систем лояльності й програм заохочення. Статистична обробка вторинних даних (звітів про продажі, маркетингових і фінансових показників Tickets.ua, публікацій профільних асоціацій) сприяла кількісній оцінці динаміки та результативності впроваджених цифрових інновацій, що дало змогу зробити висновки про передумови, особливості та потенціал масштабування подібних рішень на вітчизняному й міжнародному ринках. Емпіричною базою слугували відкриті дані компанії Tickets.ua, аналітичні звіти щодо розвитку онлайн-продажу квитків, а також наукові публікації, присвячені питанням діджиталізації у туристичній галузі; добір інформаційних джерел здійснювався з урахуванням їх актуальності, надійності та репрезентативності, що забезпечило достовірність та комплексність одержаних результатів.

Результати та обговорення. Цифрова трансформація в туристичному секторі зумовлена насамперед розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, а також змінами в поведінці споживачів, які дедалі частіше надають перевагу швидким і зручним способам бронювання та придбання квитків. Однією зі сфер, де вплив цифрових технологій виявляється найвідчутнішим, є продаж авіа- та залізничних квитків. Згідно з даними Всесвітньої туристичної організації, близько 70% авіаквитків у світі реалізується через онлайн-платформи, а темп зростання цього показника становить у середньому 10–12% на рік [5]. Аналогічна тенденція спостерігається і в сегменті продажу залізничних квитків, де впровадження електронних каналів реалізації сприяє оптимізації логістики, покращенню системи контролю та підвищенню якості обслуговування пасажирів. В Україні розвиток цифрових технологій у туристичній галузі також активізується, що підтверджують збільшені обсяги інтернет-продажів квитків на потяги та літаки, а також зростання кількості спеціалізованих онлайн-платформ і мобільних застосунків [1].

Значним внеском у формування та вдосконалення інструментів онлайн-продажу в Україні є досвід платформи Tickets.ua [1]. Будучи одним із провідних онлайн-сервісів із реалізації квитків, компанія поєднує технологічні рішення (Big Data, штучний інтелект, хмарні обчислення) з глибоким розумінням потреб споживачів. Завдяки широкій мережі партнерських зв'язків з авіакомпаніями, залізничними перевізниками та іншими туристичними операторами Tickets.ua має можливість пропонувати клієнтам великий вибір рейсів за конкурентними цінами. Одним із ключових чинників успіху компанії є впровадження алгоритмів динамічного ціноутворення, які дають змогу враховувати сезонні коливання попиту, регіональні особливості та індивідуальні вподобання споживачів. Така універсальність дає змогу платформі функціонувати як «єдине вікно» для користувачів, що планують подорож. Основою бізнес-моделі Tickets.ua є агрегація пропозицій від різних перевізників та постачальників туристичних послуг. Завдяки укладеним угодам з авіакомпаніями (у тому числі через інтеграцію з глобальними

дистрибутивними системами GDS Amadeus, Galileo та ін.), а також завдяки співпраці з національним залізничним перевізником (АТ «Укрзалізниця») та приватними транспортними компаніями, платформа формує велику базу даних маршрутів, що дозволяє користувачам порівнювати варіанти за ціною, часом відправлення й іншими параметрами, що є значною перевагою на сучасному висококонкурентному ринку туристичних послуг.

Важливу роль у діяльності компанії відіграє потужна технологічна інфраструктура, яка базується на хмарних обчисленнях і платформі Big Data. Застосування зазначених технологій дає змогу обробляти великі обсяги інформації в реальному часі, а також використовувати алгоритми машинного навчання для динамічного ціноутворення та персоналізації пропозицій. Такий підхід істотно підвищує точність прогнозів попиту й дозволяє формувати рекомендації, адаптовані до потреб конкретних груп клієнтів. Серед інших клієнтоорієнтованих рішень можна виокремити зручні канали доступу (веб-сайт, мобільний застосунок, чат-боти для пошуку та бронювання квитків), впровадження програм лояльності (накопичення бонусних балів, надання знижок на наступні придбання) та інформаційну підтримку, що дає змогу оперативно отримувати дані про розклад, зміни у рейсах чи особливості подорожі [1].

Одним із ключових чинників залучення користувачів стає також захист даних та безпека фінансових операцій. Tickets.ua реалізує сучасні протоколи шифрування, зокрема SSL-сертифікати й двофакторну аутентифікацію, завдяки чому мінімізується ризик несанкціонованого доступу до конфіденційної інформації. Як свідчить аналіз відгуків клієнтів, гарантія безпечних транзакцій та дбайливе ставлення до персональних даних істотно впливають на рівень довіри та лояльності до бренду [3].

У сегменті авіап перевезень платформа взаємодіє з міжнародними та локальними GDS, що уможлиблює отримання в режимі онлайн актуальних відомостей щодо доступних місць, вартості перельотів і тарифних умов. Користувачі відзначають розширену географію рейсів, можливість зручно

формувати складні маршрути (з пересадками різних перевізників) і автоматичний перерахунок ціни квитків залежно від рівня попиту. Крім того, система синхронізовано відображає зміни графіків польотів, надаючи оперативні оновлення безпосередньо в особистому кабінеті або через мобільний додаток. За даними IATA, темпи зростання онлайн-продажів авіаквитків перевищують показники офлайн-каналів, зокрема завдяки можливості порівнювати десятки пропозицій і купувати квиток за лічені хвилини [2]. Впровадження моделей «пакування» (авіаквитки + готель + страхування), яке успішно реалізується на Tickets.ua, додатково заохочує клієнтів користуватися комплексними послугами на базі єдиної платформи.

Продаж залізничних квитків в Україні також зазнає істотних змін унаслідок активної цифровізації сфери перевезень. Тісна співпраця Tickets.ua з «Укрзалізницею» дозволила автоматизувати процес оформлення квитків, фактично усунувши потребу стояти в чергах у касах. Впроваджено електронні квитки з QR-кодом, що не потребують друку, а платформа своєчасно сповіщає користувачів про зміни в розкладі потягів. Окрім цього, споживачі можуть скористатися акціями та спеціальними пропозиціями, такими як знижені тарифи на нічні або групові поїздки [4]. Як свідчать внутрішні фінансові й маркетингові звіти компанії, сегмент залізничних квитків демонструє стабільне зростання, що пояснюється зростанням кількості маршрутів, покращенням сервісу в потягах і переведенням значної частини операцій в онлайн-формат. Додаткова перевага полягає в гнучкому виборі методів оплати: окрім традиційних банківських карток, дедалі популярнішими стають платіжні системи й електронні гаманці, що робить процедуру купівлі швидкою та зручною для користувачів із різним рівнем цифрової підготовки.

Узагальнюючи досвід Tickets.ua, можна окреслити кілька вирішальних чинників успішності діджиталізації. По-перше, це інноваційна складова, яка реалізується через інтеграцію Big Data, машинного навчання та персоналізованих рекомендацій. По-друге, компанія послідовно розвиває широку мережу партнерств, аби забезпечити користувачам доступ до

різноманітних видів транспорту й супутніх туристичних сервісів. По-третє, вагомою перевагою стає фокус на клієнтському досвіді, що відображається у зручному дизайні, швидкій роботі мобільних додатків і цілодобовій підтримці. Безпека та довіра відіграють не менш важливу роль, адже позитивна репутація стимулює повторні звернення до платформи, а комплексна система лояльності (акції, бонуси, корпоративні пропозиції) створює додаткові стимули купувати онлайн. При цьому гнучке ціноутворення й уміння оперативно реагувати на коливання попиту дають змогу Tickets.ua постійно залишатися серед найкращих варіантів за співвідношенням «ціна-якість».

Водночас стрімке зростання онлайн-продажів квитків породжує низку викликів. Серед них – посилення конкуренції з боку міжнародних агрегаторів та нових локальних гравців ринку, які спеціалізуються на вузьких напрямках, тоді як Tickets.ua прагне зберегти статус універсального порталу. Помітну роль відіграє також чинник регуляторних змін: законодавчі нововведення можуть безпосередньо впливати на політику повернення квитків, розміри зборів і навіть формат електронних документів. Зростання обсягів онлайн-транзакцій підвищує вимоги до кібербезпеки та захисту даних, оскільки шахрайські атаки й витіки конфіденційної інформації здатні завдати суттєвої шкоди репутації. Крім того, кризові ситуації, спричинені, наприклад, пандемією або воєнними конфліктами, можуть призвести до різкого спаду попиту й зупинення деяких транспортних напрямків. Утім, наявність розвиненої цифрової інфраструктури та широкого портфелю продуктів допомагає Tickets.ua швидше адаптуватися до нових умов, пропонуючи гнучкі умови перенесення, скасування чи заміни рейсів.

Перспективи подальшого розвитку полягають у впровадженні блокчейн-технологій, розширенні функціоналу мобільних застосунків і формуванні мультимодальних квитків, що поєднують одразу кілька видів транспорту. Для Tickets.ua це означає можливість задовольнити запити користувачів, яким потрібно швидко та зручно організувати маршрут «від дверей до дверей». З огляду на зміну потреб пасажирів і стрімку еволюцію

технологій, компанія має потенціал і надалі залишатися одним із лідерів цифрової трансформації туристичної сфери, демонструючи ефективну адаптацію до нових ринкових реалій і трендів.

Висновки. Досвід Tickets.ua ілюструє, як поєднання інноваційних технологій, партнерських мереж і клієнтоорієнтованих рішень сприяє успішній діджиталізації продажів авіа- та залізничних квитків. Фактори, що визначають конкурентні переваги платформи, включають гнучке ціноутворення, використання алгоритмів персоналізації, зручний інтерфейс і високу безпеку транзакцій. Така бізнес-модель дає змогу ефективно реагувати на зміни попиту й індивідуальні потреби користувачів, а також формує умови для масштабування та подальшого розвитку на міжнародному рівні. Проведений аналіз підтверджує загальну тенденцію зростання значущості онлайн-сегмента в туристичній галузі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. У 2024 році пасажери купували онлайн 86% залізничних квитків – Укрзалізниця. URL: <https://www.village.com.ua/village/business/news/358609-u-2024-rotsi-pasazhiri-kupuvali-onlayn-nbsp-86-nbsp-zaliznichnih-kvitkiv-nbsp-ndash-ukrzalznitsya>
2. IATA. Annual Review 2024. Міжнародна асоціація повітряного транспорту. URL: <https://www.iata.org/en/publications/annual-review>
3. Tickets.ua відгуки URL: <https://www.vidhuk.ua/uk/ticketsua.html>
4. Tickets.ua. Офіційний сайт. URL: <https://tickets.ua>
5. UNWTO. Tourism Recovery Tracker. Всесвітня туристична організація. URL: <https://www.unwto.org>

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ІНВЕСТИЦІЙНОМУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Демиденко Олексій Юрійович,
здобувач третього рівня вищої освіти,
Національний університет харчових технологій,
м. Київ, Україна

Анотація. Обґрунтовано напрями впровадження інновацій у контексті інвестиційного розвитку: автоматизація виробничих процесів, інтернет речей у виробництві, контроль якості, цифрові двійники, блокчейн, використання великих даних, енергозберігаючі технології, маркетинг та логістика, виробництво екологічно чистої продукції, розширення асортименту.

Ключові слова: Інновації, інвестиційний розвиток, підприємства харчової промисловості, процеси, виробництво.

Вступ. Інноваційні технології є ключовими напрямками сучасного інвестиційного розвитку підприємств харчової промисловості. Їх впровадження сприяє підвищенню ефективності виробничих процесів, поліпшенню якості продукції, зниженню витрат та забезпеченню конкурентоспроможності на внутрішньому та міжнародному ринках.

Мета роботи. Обґрунтування доцільності впровадження інноваційних технологій в інвестиційному розвитку підприємств харчової промисловості.

Матеріали та методи. У роботі використано монографічний метод, метод узагальнення та дедукції.

Результати та обговорення. Серед основних напрямів впровадження інновацій та цифрових технологій у контексті інвестиційного розвитку підприємств харчової промисловості варто розглянути наступні:

1. Автоматизація виробничих процесів: використання сучасних систем управління виробництвом (MES) та ERP-платформ дозволяє оптимізувати всі

етапи виробничого циклу, від закупівлі сировини до відвантаження готової продукції. Завдяки автоматизації скорочується час виконання операцій, мінімізуються помилки, зростає продуктивність праці.

2. Інтернет речей (IoT) у виробництві: Інтеграція сенсорів та датчиків на всіх етапах технологічного процесу дозволяє здійснювати моніторинг ключових параметрів у режимі реального часу допомагає виявляти відхилення від нормативів, своєчасно усувати несправності та знижувати втрати сировини.

3. Системи контролю якості: використання технологій машинного зору та штучного інтелекту (AI) дозволяє автоматизувати процеси перевірки якості продукції. Ці системи можуть аналізувати дефекти зовнішнього вигляду, вагу та склад продукції з високою точністю.

4. Цифрові двійники: створення віртуальних моделей підприємства дозволяє моделювати виробничі процеси, прогнозувати результати та оптимізувати роботу обладнання без необхідності реальних тестів.

5. Блокчейн-технології: впровадження блокчейну забезпечує прозорість ланцюгів постачання, підтвердження походження сировини та безпеку транзакцій між постачальниками та виробниками [1].

6. Використання великих даних (Big Data) та аналітики: аналіз даних дозволяє виявляти закономірності споживання, прогнозувати попит та оптимізувати виробничі плани і допомагає зменшувати витрати на складування та запобігати надлишковому виробництву.

7. Енергозберігаючі технології: використання «розумних» енергетичних систем дозволяє контролювати споживання електроенергії та знижувати витрати на виробництво.

8. Забезпечення якості та безпечності продукції: інвестиції спрямовуються на впровадження систем управління якістю та стандартів безпечності харчових продуктів (наприклад, HACCP, ISO 22000), що дозволяє контролювати виробничі процеси, мінімізувати ризики потрапляння шкідливих речовин у продукцію та забезпечити відповідності міжнародним стандартам.

9. Маркетингові стратегії та розвиток брендів: інвестиції у формування

брендів, розробку сучасних рекламних кампаній та оптимізацію логістичних процесів дозволяють підприємствам харчової промисловості завойовувати нові ринки та утримувати наявних споживачів. Особлива увага приділяється просуванню через цифрові канали та соціальні мережі.

10. Розширення логістичних потужностей: інвестиції спрямовуються на будівництво нових складських приміщень, створення мережі холодильного зберігання та оптимізацію логістичних процесів, що дозволяє підприємствам оперативно доставляти продукцію з найменшими втратами якості [2].

11. Інвестиції в людські ресурси: підприємства вкладають кошти в навчання персоналу, підвищення кваліфікації працівників та створення комфортних умов праці та сприяє підвищенню мотивації працівників, поліпшенню ефективності їхньої роботи та впровадженню інновацій.

12. Розвиток екологічно чистого виробництва: в умовах зростання вимог до екологічності продукції інвестиції спрямовуються на впровадження технологій, що дозволяють зменшити негативний вплив на довкілля та включає перехід на біорозкладні пакувальні матеріали, впровадження замкнених циклів водопостачання та систем очищення відходів виробництва.

13. Розширення асортименту продукції: інвестиції в розробку нових видів продукції дозволяють підприємствам задовольняти попит споживачів на здорову, функціональну та органічну їжу, що може включати створення безглютенових, веганських, білкових та інших нішевих продуктів харчування, а також виробів із мінімальним вмістом цукру або консервантів.

Впровадження інноваційних технологій сприяє зростанню продуктивності на підприємстві, скороченню витрат на виробництво та обслуговування обладнання, поліпшенню якості продукції та підвищенню задоволеності споживачів, оптимізації логістичних процесів та зменшенню втрат сировини, збільшенню прибутковості підприємства.

Таким чином, інноваційні технології та цифровізація є важливими інструментами інвестиційного розвитку підприємств харчової промисловості. Їх впровадження дозволяє підвищити ефективність виробництва, зменшити

витрати та адаптуватися до сучасних ринкових умов, що забезпечує підприємствам довгострокову конкурентну перевагу.

Висновки. Інвестиційний розвиток підприємств харчової промисловості є багатограним процесом, який охоплює технічне, технологічне, екологічне, маркетингове та кадрове вдосконалення на інноваційних засадах, що дозволяє підприємствам адаптуватися до вимог сучасного ринку, підвищувати свою ефективність та забезпечувати конкурентоспроможність на довгострокову перспективу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Белазюк О. Ю., Пилявець В. М. Технологія блокчейн: дослідження суті та аналіз сфер використання. Економіка та суспільство. 2022. Випуск 43. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1701>
2. Франів І. А., Хархаліс І. М. Інноваційні підходи управління логістичними системами розподілу продукції. Економіка та суспільство. 2024. Випуск 61. Випуск 61. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3817>

СУЧАСНИЙ СТАН ВІТЧИЗНЯНОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ

Добровольська Лариса Веніамінівна,
спеціаліст вищої категорії, викладач-методист
Відокремлений структурний підрозділ
Київський індустріальний фаховий коледж
Київського національного університету
будівництва і архітектури

Вступ./Introduction. Бізнес є одним з основних складників економічного потенціалу України, вплив якого поширюється на всі аспекти життя суспільства. Його стабільність і розвиток є ключовими для забезпечення економічної стійкості та процвітання країни. Майже три роки вітчизняний бізнес потерпає від наслідків повномасштабної війни Росії проти нашої держави. Воєнний стан завжди створює складний і непередбачуваний контекст для розвитку суспільства, включаючи його економічну сторону.

Чимало підприємців опинилися в районах активних бойових дій і змушені евакуюватися в більш безпечні регіони країни або взагалі припинити роботу. Однак, навіть ті підприємці, які знаходяться відносно далеко від зони ведення активних бойових дій та артилерійських обстрілів, потерпають через низку проблем. Підприємці та бізнес, здатні стабільно працювати в умовах війни, – це справжній хребет економіки. Налагодження роботи національного бізнесу є запорукою того, що державний бюджет буде наповнюватися, а населення зберігатиме платоспроможність. Активізація бізнес-діяльності – ключовий фактор посилення економічної стійкості держави та її здатності ефективно протистояти агресору.

Ключові слова: Бізнес, військовий збір, воєнний стан, проблеми ведення бізнесу, державне регулювання бізнесу, імпорт, експорт, лібералізація трудових відносин, релокація бізнесу, суб'єкти бізнесу, шляхи підтримки бізнесу.

Ціль роботи./Aim. Метою роботи є визначення сучасного стану вітчизняного бізнесу в умовах повномасштабної російської збройної агресії

проти України, звертаючи увагу на основі проблеми та труднощі, з якими стикаються суб'єкти господарювання, а також обґрунтування шляхів вирішення цих проблем з метою сприяння стійкому розвитку підприємництва.

Матеріали та методи./Materials and methods. Для досягнення поставленої мети необхідно зосереджувати увагу на наступні завдання:

- виявити основні перешкоди ведення бізнесу в умовах війни;
- проаналізувати статистичні дані з метою визначення сучасного стану розвитку бізнесу в Україні. Такий аналіз дозволить виявити наявні проблеми та перешкоди, з якими стикаються суб'єкти господарювання, а також визначити можливі шляхи подолання цих труднощів;
- обґрунтувати перелік заходів, реалізація яких буде сприяти створенню сприятливого бізнес-середовища для підтримки та розвитку України [4].

Підприємницький сектор є одним із основних джерел підтримки функціонування національної економіки в умовах війни. Він відповідає за забезпечення ринку та населення необхідними товарами та послугами, наповнює бюджети різних рівнів доходами у вигляді податкових платежів, створює робочі місця, забезпечує формування справедливих ринкових відносин у державі. Водночас руйнування підприємств та інфраструктури, порушення логістики, дефіцит електроенергії, скорочення пропозиції товарів та послуг, зростання виробничих витрат, значний рівень корупції, а також низька платоспроможність населення продовжують суттєво впливати на ведення та розвиток бізнесу під час війни [6].

Результати та обговорення./Results and discussion. Саме тому, парламентом та урядом було запроваджено ряд ініціатив спрямованих на підтримку підприємництва під час війни. Нові правила передбачають послаблення вимог щодо бізнесу, доступне кредитування, можливості релокації з територій, де ведуться активні бойові дії, та інші поліпшення, які дозволять бізнесу функціонувати й наближати нашу перемогу.

Ключовими проблемами в умовах війни залишаються зростання цін на сировину та зниження попиту на продукцію, збільшення курсу іноземних

валют, перебої з постачанням комунальних послуг, складнощі транспортування, небезпечні умови праці та оплата праці персоналу [3].

На період дії воєнного стану передбачено зменшення податкового тиску, спрощення і поліпшення податкових правил, а саме: якщо в особи немає можливості своєчасно сплатити податки та збори, зареєструвати податкові та акцизні накладні вона звільняється від фінансової та адміністративної відповідальності. Особи, які беруть участь у воєнних діях, звільняються від відповідальності за невиконання податкових обов'язків. Санкції за невикористання реєстраторів розрахункових операцій не застосовуються.

Соціально значущі продукти харчування, лікарські засоби та медичні вироби визначені Кабінетом Міністрів, не оподатковуються ввізним митом.

Будь-які перевірки щодо своєчасності та повноти подання бідь-яких звітів уповноваженими органами не здійснюються. Припиняються планові та позапланові перевірки бізнесу, лібералізація трудових відносин, релокація бізнесу. Послаблення вимог щодо отримання та перевірок дозвільних документів (ліцензій), спрощення умов ведення бізнесу для ФОПів, кредитування та компенсації для бізнесу, підтримка агробізнесу та сфери харчової промисловості.

Не оподатковуються ПДВ товари знищені внаслідок дії обставин непереборної сили у період воєнного стану, передача товарів на потреби Армії для забезпечення оборони України, ввезення товарів на митну територію України у митному режимі імпорту суб'єктами господарювання, які зареєстровані платниками податку першої, другої та третьої групи, ввезення фізичними особами на митну територію України автомобілів легкових, кузовів до них, причепів та напівпричепів, мотоциклів, транспортних засобі та інше.

Але разом з тим Закон України №11416-д від 30.08.2024 «Про внесення змін до Податкового Кодексу України щодо особливостей оподаткування у період дії воєнного стану» передбачає:

- підвищення ставки військового збору до доходів з 1,5% до 5%;
- встановлення обов'язку сплати військового збору у розмірі 1% від

доходу платниками єдиного податку третьої групи;

- встановлення військового збору для фізичних осіб-підприємців - платників єдиного податку першої, другої та четвертої групи на рівні 10% розміру мінімальної заробітної плати;

- встановлення базової ставки податку на прибуток підприємств для цілей оподаткування прибутку небанківських фінансових установ (крім страховиків) на рівні 25% та інші нововведення [2].

Підтримка українського бізнесу в умовах війни є надзвичайно важливою для збереження економічної стабільності та здатності країни функціонувати.

Найбільш необхідними для України є такі інструменти та кроки щодо стимулювання розвитку вітчизняного бізнесу:

- оперативне впровадження нових стандартів і законів щодо соціально-економічного розвитку України з урахуванням фактора безпеки і бойових дій;

- допомога й налагодження стійких до кризових умов каналів збуту вітчизняної продукції на експорт;

- посилення якості, кількості та доступності фінансової підтримки для суб'єктів бізнесу (надання грантів, субсидій позик за пільговими умовами);

- продовження надання пільг на сплату податків або відстрочки з їхнім погашенням;

- відновлення інфраструктури за рахунок фондів, траншів, допомоги;

- розробка програм підтримки для інноваційних проєктів та досліджень [4].

Незважаючи на всі виклики та труднощі, війна також може спонукати підприємців до творчого мислення, пошуку нових можливостей та розвитку стратегій виживання.

Висновки./Conclusions. Український бізнес стикається зі складними викликами та проблемами, які потребують негайного та цілеспрямованого вирішення. Стан економічної сфери під впливом війни вимагає уваги від уряду, бізнес-спільноти, громадськості та міжнародних партнерів адже майбутнє

країни залежить від їхнього спільного зусилля.

Вітчизняний бізнес може здійснити відновлення завдяки партнерству між урядом, бізнесом та громадянським суспільством. Здатність адаптуватися до нових умов, пошук інноваційних рішень і спільні зусилля можуть сприяти відновленню та зміцненню українського бізнесу під час війни.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Більовська О., Майстро Р. Особливості підприємницької діяльності в умовах воєнного стану в Україні. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Економічні науки*. 2023. № 2. С. 50–54. <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2023.2.50>.

2. Проект Закону України №11416-д від 30.08.2024 «Про внесення змін до Податкового Кодексу України щодо особливостей оподаткування у період дії воєнного стану».

3. Казак О. О., Сулима М. О. Трансформація бізнесу в Україні за рік війни. *Європейський науковий журнал економічних та фінансових інновацій*. 2023. № 1(11). С. 140–150. <https://doi.org/10.32750/2023-0111>.

4. Мельник Т. Ю. Державна підтримка та стимулювання розвитку бізнесу в Україні під час дії воєнного стану. *Економіка, управління та адміністрування*. 2022. № 2(100). С. 3–11. [https://doi.org/10.26642/ema-2022-2\(100\)-3-11](https://doi.org/10.26642/ema-2022-2(100)-3-11).

5. Мельник, Т. (2023). Український бізнес в умовах війни: сучасний стан, проблеми та шляхи їх вирішення. *Journal of Innovations and Sustainability*, 7(3), 07. <https://doi.org/10.51599/is.2023.07.03.07>.

6. Мурована Т. О. Вітчизняне підприємництво в умовах воєнного стану: основні тенденції та методи підтримки. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 47. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-49>.

7. Податковий кодекс України від 02.12.2010 р. № 2755-VI.

8. Українці у червні відкрили рекордну кількість ФОПів за останні три роки. URL: <https://opendatabot.ua/analytics/fop-record-2023>.

ЕВОЛЮЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

Поляков Євгеній Олексійович,
аспірант

Кравченко Марина Олегівна,
д.е.н., професор

Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
м. Київ, Україна

Вступ. Ефективність є важливою економічною категорією, що визначає здатність підприємств раціонально використовувати наявні ресурси для максимізації результатів діяльності.

Виникнення різних концепцій до визначення поняття ефективність зумовлено низкою факторів, до яких можна віднести еволюцію економічної думки, трансформацію економічних систем, зростання конкурентного середовища, розвиток технологій та зміну підходів до управління підприємством. Від традиційного трактування, заснованого на ефективності використання виробничих факторів, концепція економічної ефективності поступово охопила ширший спектр зовнішніх процесів, що впливають на її оцінку.

Аналіз концепцій ефективності дозволить визначити найдоцільніші методи та підходи для її подальшого оцінювання на рівні підприємств, враховуючи сучасні економічні умови.

Мета роботи. Метою дослідження є аналіз еволюції концепції економічної ефективності підприємств, визначення основних наукових підходів до його трактування, а також виявлення ключових тенденцій розвитку концепції ефективності для її подальшої оцінки у сучасних умовах.

Матеріали та методи. Дослідження базується на порівняльному аналізі літературних джерел і систематизації теоретичних підходів до визначення концепції ефективності. Проаналізовано праці провідних представників економічної думки, враховуючи представників більш ранніх шкіл - В. Петті,

Д. Рікардо, К. Маркса, Д. Кейнса, П. Самуельсона, Й. Шумпетера, а також сучасних економістів, таких як М. Портер, Г. Дейлі, Д. Елкінгтон, К. Раворт, що дозволяє виявити закономірності розвитку теоретичних основ економічної ефективності та їхній взаємозв'язок із змінами в економічному середовищі.

Результати та обговорення. Результати дослідження свідчать про значну еволюцію концепції економічної ефективності, яка пройшла кілька ключових етапів розвитку. Початкові уявлення про ефективність з'явилися ще в XVII-XVIII ст. у працях В. Петті та Ф. Кене. Вони розглядали ефективність на макроекономічному рівні, пов'язуючи її з оптимальним використанням ресурсів для максимізації суспільного добробуту [1].

Розвиток класичної політичної економії у XVIII-XIX століттях сприяв формуванню більш формалізованого трактування ефективності. Д. Рікардо вперше розмежував ефективність та результативність, запропонувавши розглядати ефективність як оптимальне співвідношення між витратами та отриманим результатом, тоді як результативність була визначена як кількісний, кінцевий результат використання ресурсів [2]. Схожий підхід використовував і К. Маркс, який вважав, що виробництво ефективно, якщо при мінімумі авансованого капіталу виробляти максимальну кількість продукту з меншими витратами ресурсів [3].

Світові економічні кризи, такі як Велика депресія 1929–1933 років, продемонстрували обмеженість існуючих підходів до визначення поняття ефективності в економічній думці. У цей період Д. Кейнс сформулював концепцію ефективного попиту. Він вважав, що ефективність економіки визначається також здатністю забезпечити достатній рівень сукупного (або ефективного попиту), необхідного для підтримки повної зайнятості та економічного зростання країни.

Протягом XX ст. П. Самуельсон та Ю. Фама розглянули концепцію ефективності на рівні ринку [4]. Ефективність розглядалась як оптимальне функціонування ринку та підприємств що на ньому оперують, тоді як

економічна ефективність – це отримання максимуму можливих благ від наявних ресурсів.

На практиці ринки не завжди працювали ефективно через наявність трансакційних витрат. Р. Коуз та О. Вільямсон у своїх працях досліджували, що економічна ефективність визначається саме здатністю мінімізувати трансакційні витрати шляхом оптимізації управлінських рішень [5], [6].

На мікроекономічному рівні значний внесок у дослідження концепції ефективності зробили Й. Шумпетер, Е. Мосенг і П. Бреднап. Шумпетер виокремив статичну та динамічну ефективність, наголошуючи на важливості інноваційного розвитку та здатності підприємств адаптуватися до змін [7]. Мосенг і Бреднап, своєю чергою, доповнили цей напрям тривимірною моделлю визначення результативності економічних процесів, яка додала поняття «гнучкості» - тобто, такої організації ресурсів підприємства, що дозволяє швидко та ефективно перейти до нової продукції. [8].

Ефективність також почали розглядати в контексті управлінських рішень та організаційних структур. М. Вебер розглядав ефективність як здатність організації досягати цілей завдяки систематичному управлінню, із чіткою ієрархією та формалізацією процесів. Пізніше П. Друкер розвинув цю концепцію, наголошуючи на ролі керівника у забезпеченні ефективності через правильне визначення завдань та пріоритетів [9], [10].

У другій половині ХХ ст. ефективність почали пов'язувати із конкурентоспроможністю підприємств. М. Портер запропонував концепцію операційної ефективності, яка передбачає виконання бізнес-процесів швидше або з меншими витратами порівняно з конкурентами. Г. Хамел та К. Прахалад розвинули ідею, наголошуючи на важливості розвитку унікальних компетенцій як основи довгострокової конкурентної переваги [11], [12].

Наприкінці ХХ - на початку ХХІ ст. у зв'язку із глобальними екологічними та соціальними викликами концепція економічної ефективності почала включати в себе принципи сталого розвитку. Дослідники, зокрема Г. Дейлі, Д. Елкінгтон та К. Раворт, обґрунтували необхідність врахування

екологічних та соціальних чинників поряд з економічними показниками [13], [14].

Висновки. Еволюція концепції економічної ефективності демонструє її багатовимірність, а також залежність від історичних, технологічних та соціально-економічних змін. Концепція поступово трансформувалася від традиційного розуміння ефективності, як максимізації виробничих результатів при мінімальних витратах до більш складної системи, яка враховує низку зовнішніх факторів, включаючи екологічні та соціальні, відповідно до принципів сталого розвитку.

Оцінка економічної ефективності підприємств у сучасних умовах має базуватися на комплексному підході, який буде враховувати не тільки співвідношення між витратами та отриманими результатами, а ще й здатність до інноваційного розвитку та стійкості у довгостроковій перспективі.

Подальші дослідження у цій сфері мають бути зосереджені на інтеграції різних аспектів ефективності в єдину систему оцінки, що дозволить сформувати об'єктивну картину результатів діяльності підприємства. Серед важливих чинників які треба враховувати в оцінці, доцільно врахувати конкурентоспроможність підприємства і його унікальну позицію, організаційну структуру та систему управління, дотримання принципів сталого розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Момот О. І., Демченко А. О. Про сутність понять «ефективність» та «результативність» в економіці. *Економічна віртуальна дослідницька лабораторія. Вісник економічних досліджень*. 2013. №3. С. 207–210. URL: http://www.evd-journal.org/download/2013/2013-3/EVD_2013-No.3-207-210.pdf.

2. Тараруєв Ю. О., Колодченко Д. В. Розмежування понять ефективності та результативності. URL: <https://ojs.kname.edu.ua/index.php/area/article/download/1765/1687/3443>.

3. Економічна спадщина К. Маркса: Погляд через призму століть. *Збірник матеріалів всеукраїнського круглого столу 25 квітня 2018 року*.

Київський національний економічний університет. 2018. URL: https://kneu.edu.ua/userfiles/Faculty_of_Economics_and_Administration/Kaf+istorii+ta+teorii+gospodarstva/212121ZbD196rnik28A529-verstka_Marks__2018.pdf.

4. Delcey T. “Samuelson vs Fama on the Efficient Market Hypothesis: The Point of View of Expertise”. *Oeconomia*, p. 37-58, # 9-1. 2019. DOI: <https://doi.org/10.4000/oeconomia.5300>

5. Шанкин І. Н. «Історія економічних вчень». Електронний ресурс. 2014. URL: https://stud.com.ua/67424/politekonomiya/ekonomichne_vchennya_kouza.

6. Сонін К., Брезмен А. Мічені Нобелем: вертикальний інтегратор Олівер Вільямсон. *Економічна правда*. 2010. URL: <https://epravda.com.ua/publications/2010/04/2/231738/>.

7. Рибачук Н. В., Журко Т. О., Ганзієнко Ю. І. Концептуальні аспекти оцінки діяльності підприємства: ефективність та результативність. *Ефективна економіка*. № 4, 2015 URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3977>.

8. Жучкова Г. А. Результативність діяльності підприємства: науково-методичні аспекти її визначення. *Ефективна економіка*. № 11, 2013 URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2517>.

9. Політологія – узагальнюючий підручник. *Політологія бібліотека*. URL: <http://politics.ellib.org.ua/pages-112.html>.

10. Друкер П. Ефективний керівник. URL: <https://samoosvita.in.ua/piter-f-druker-efektyvnyj-kerivnyk/>.

11. Рассел Д., Пфердехірт У., Нельсон Д. Технічне управління проектами в живому та геометричному порядку. University of Wisconsin-Madison.

12. Prahalad C., Hamel G. The Core Competence of the Corporation. *Management Modellen Site*. URL: <https://managementmodellensite.nl/webcontent/uploads/Artikel-over-kerncompetenties.pdf>.

13. Hickel J. The Inconvenient Truth of Herman Daly: There is No Economy Without Environment. *The Conversation*. 2022. URL: <https://theconversation.com/the-inconvenient-truth-of-herman-daly-there-is-no>

economy-without-environment-193848.

14. Raworth K. Can We Do Business in a Doughnut Economy? *Trellis*.

URL: <https://trellis.net/article/can-we-do-business-doughnut-economy/>.

**АВТОМАТИЗАЦІЯ ДОРОЖНІХ ПРОЦЕСІВ: ВПЛИВ СУЧАСНИХ
НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
НА ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНЕ ПАРТНЕРСТВО**

Сергієнко Вадим Юрійович,
аспірант
Національний університет «Одеська політехніка»
м. Одеса, Україна

Анотація: У роботі досліджується вплив сучасних наукових розробок на автоматизацію дорожніх процесів у контексті державно-приватного партнерства (ДПП). Проаналізовано основні напрями впровадження інтелектуальних транспортних систем (ITS), використання великих даних (Big Data), штучного інтелекту (AI) та Інтернету речей (IoT) для оптимізації управління дорожньою інфраструктурою.

Розглянуто світовий досвід реалізації проєктів ДПП, що базуються на цифрових технологіях, та оцінено їхню ефективність у підвищенні безпеки руху, зниженні транспортних витрат і зменшенні негативного екологічного впливу. Особливу увагу приділено правовим, економічним та технічним аспектам залучення приватного бізнесу до цифровізації дорожнього господарства.

Запропоновано рекомендації щодо розвитку ДПП у сфері автоматизації дорожніх процесів в Україні з урахуванням сучасних світових тенденцій та наукових досліджень.

Ключові слова: Державно-приватне партнерство, автоматизація дорожніх процесів, інтелектуальні транспортні системи, цифровізація транспорту, штучний інтелект, великі дані.

Автоматизація дорожніх процесів є одним із ключових напрямів розвитку транспортної інфраструктури, що дозволяє підвищити ефективність управління

рухом, знизити затори та покращити безпеку на дорогах [1]. Завдяки сучасним науковим дослідженням та впровадженню інноваційних технологій, таких як інтелектуальні транспортні системи (ITS), штучний інтелект (AI), великі дані (Big Data) та Інтернет речей (IoT), держави по всьому світу активно розвивають цифрові рішення у дорожньому секторі.

Однак реалізація таких технологій потребує значних фінансових вкладень та експертних знань, що створює виклики для державного управління. У цьому контексті державно-приватне партнерство (ДПП) виступає ефективним механізмом залучення інвестицій і технологічного потенціалу приватного сектору до розвитку інфраструктури. Попри значний потенціал автоматизації дорожніх процесів, існують правові, фінансові та технологічні бар'єри, які необхідно долати для успішної імплементації цифрових рішень [1].

Головною перепоною є висока вартість цифрових технологій, таких як інтелектуальні транспортні системи (ITS), штучний інтелект (AI) та Інтернет речей (IoT). Державні бюджети часто не можуть покрити всі витрати, що робить залучення приватного бізнесу необхідним. Проте інвестори неохоче беруть участь у таких проєктах через юридичні бар'єри та невизначеність повернення інвестицій. Недосконале законодавство щодо цифровізації транспорту та відсутність чітких регуляторних норм створюють ризики для приватного капіталу [4].

Окрім фінансових та правових труднощів, існує проблема кібербезпеки. Автоматизовані дорожні системи є вразливими до хакерських атак, що може спричинити збої у роботі світлофорів, платіжних систем чи моніторингу транспорту. Це, у свою чергу, посилює супротив традиційних транспортних операторів, які не завжди готові до змін через побоювання втрати контролю над ринком [3].

До цих викликів додається низький рівень цифрової інфраструктури в багатьох країнах, що ускладнює впровадження автоматизованих рішень. Відсутність розумних світлофорів, сенсорів та аналітичних систем не дозволяє ефективно реалізовувати нові технології навіть за наявності фінансування.

Усі ці проблеми посилюються конфліктом інтересів між державою та бізнесом. Держава прагне покращити безпеку та доступність транспорту, а приватний сектор орієнтований на прибутковість. Відсутність єдиної стратегії розвитку автоматизації дорожнього руху ускладнює пошук компромісу та затримує реалізацію спільних проєктів [3].

Для успішного впровадження автоматизації дорожніх процесів через державно-приватне партнерство (ДПП) необхідно застосовувати комплексний підхід, що включає фінансові, правові та технологічні заходи.

По-перше, модернізація законодавства дозволить чітко визначити правила співпраці між державою та бізнесом, регулювати використання цифрових технологій і забезпечити захист даних. Це зменшить юридичні ризики для інвесторів і стимулюватиме їхню участь у проєктах.

По-друге, необхідно створити фінансові стимули для приватного сектору, зокрема запровадити податкові пільги та гнучкі моделі концесійних угод. Це підвищить привабливість інвестицій у цифрову дорожню інфраструктуру та дозволить розподілити витрати між державою і бізнесом.

По-третє, важливо розвивати цифрову інфраструктуру шляхом впровадження сенсорних систем, розумних світлофорів та аналітичних платформ для обробки великих даних. Це забезпечить ефективність автоматизованих транспортних рішень і дозволить уникнути технічних обмежень.

Прикладами успішної автоматизації дорожніх процесів через ДПП можуть бути:

- Сингапур – система Electronic Road Pricing (ERP)

Система автоматично змінює тарифи за користування дорогами залежно від рівня завантаженості, що дозволяє зменшити кількість заторів та покращити екологічну ситуацію. Реалізація проєкту відбулася через державно-приватне партнерство з залученням технологічних компаній.

- Великобританія – інтелектуальні світлофори SCOOT

Адаптивні світлофори регулюють рух залежно від поточного трафіку, що

зменшує затримки на перехрестях на 12–15%. Проєкт фінансувався державою у співпраці з приватними розробниками технологій.

- Іспанія – "Розумні дороги" Smart Roads

Сенсори, вбудовані в дорожнє покриття, передають дані про стан доріг та погодні умови в реальному часі. Це дозволяє оптимізувати ремонтні роботи та підвищити безпеку руху.

Автоматизація дорожніх процесів через державно-приватне партнерство є важливим кроком у розвитку сучасної транспортної інфраструктури. Проте її впровадження стикається з низкою проблем, зокрема фінансовими обмеженнями, юридичними бар'єрами, кібербезпекою, супротивом традиційних транспортних операторів та недостатнім рівнем цифрової інфраструктури.

Для успішної реалізації автоматизованих транспортних систем необхідний комплексний підхід: модернізація законодавства, фінансові стимули для інвесторів, розвиток цифрових технологій, посилення кібербезпеки та активна співпраця між державою і бізнесом. Лише інтегроване вирішення цих питань дозволить створити ефективну, безпечну та технологічно розвинену дорожню систему, що відповідатиме викликам сучасного світу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Державне управління інвестиційною діяльністю* : навч. посіб. / Н. Б. Ярошевич, І. Ю. Кондрат, А. І. Якимів. Львів : Новий Світ-2000, 2020. 429 с.

2. Запатріна І. В. Публічно-приватне партнерство в Україні : перспективи застосування для реалізації інфраструктурних проєктів і надання публічних послуг. *Економіка і прогнозування*. 2010. № 4. С. 62–86.

3. Ющенко Н. В., Дячек В. В., Ковтун М. В. Публічно-приватне партнерство в Україні та європейських країнах. *Державне управління : удосконалення та розвиток*. 2019. № 9. DOI: 10.32702/2307-2156-2019.9.80.

4. *Програма розвитку державно-приватного партнерства*. URL: <http://surl.li/soygz> (дата звернення: 10.02.2025).

УДК: 631

АНАЛІЗ РЕСУРСІВ ТА КОМПЕТЕНЦІЙ У СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ АГРАРНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

Татарчук Андрій Олександрович,
здобувач третього рівня вищої освіти,
Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет»,
м. Київ. Україна,

Анотація. Обґрунтовано доцільність проведення аналізу ресурсів та компетенцій у процесі реалізації стратегії управління аграрними підприємствами. Представлено алгоритм проведення аналізу ресурсів та компетенцій.

Ключові слова: Ресурси, компетенції, аналіз, стратегія, управління, аграрні підприємства.

Вступ. Аналіз ресурсів та компетенцій аграрних підприємств є ключовим елементом стратегії управління підприємством, оскільки допомагає зрозуміти, як ефективно використовувати наявні ресурси та як їх можна розвивати для досягнення конкурентних переваг на ринку.

Мета роботи. Теоретико-методичне обґрунтування аналізу ресурсів та компетенцій у процесі реалізації стратегії управління аграрним підприємством.

Матеріали та методи. У роботі використано методи аналізу та синтезу, індукції та дедукції, а також запропоновано власних досліджень автора щодо використання VRIO-аналізу у процесі реалізації стратегії управління аграрним підприємством.

Результати та обговорення. Земельні ресурси для аграрного підприємства складають основу виробничого процесу. Оцінка якості ґрунтів, доступності водних ресурсів та ефективності використання земель дозволяє зрозуміти, чи використовуються ці ресурси раціонально, ефективно, чи є потреба на підприємстві у розробці та запровадженні комплексу заходів щодо

покращення їх використання.. Оцінка фінансової стабільності підприємства, доступність фінансування (банківські кредити, субсидії, інвестиції) та рівень прибутковості дозволяє зрозуміти, чи має підприємство достатньо коштів для інвестицій у розвиток і впровадження інновацій, важливих як з позиції розвитку науково-технічного прогресу, спрацювання техніки та застосування інноваційних технологій щодо збереження ресурсів. Аналіз стану технічного оснащення, наявності сучасної техніки та технологій, які можуть покращити ефективність виробничих процесів, є важливим для підвищення конкурентоспроможності. Кваліфікація працівників, рівень професіоналізму, ефективність управлінської команди визначають, наскільки компанія здатна адаптуватися до змін та успішно реалізовувати свою стратегію, не втративши інтелектуальний потенціал.



Рис. 1. Внутрішній аналіз ресурсів та компетенцій аграрних підприємств Черкаської області

Джерело: розробка автора

Аналіз ресурсів та компетенцій допомагає оптимально використовувати ресурси, виявляти слабкі місця та створювати стратегічні переваги та є ключовим елементом стратегії управління аграрним підприємством, завданням якої є досягнення конкурентних переваг [1, с]. Крім того, аналіз ресурсів та компетенцій сприяє адаптації до змін у зовнішньому середовищі та відкриває нові можливості для розвитку і підвищення конкурентоспроможності (рис. 1).

Аналіз ресурсів та компетенцій є ключовим елементом стратегічного планування, оскільки він допомагає виявити сильні та слабкі сторони, що, в свою чергу, сприяє точному визначенню напрямків інвестицій, розвитку технологій, розширенню ринків, підвищенню продуктивності та зниженню витрат.

Висновки. Аналіз ресурсів та компетенцій аграрних підприємств доцільно проводити з використанням VRIO-аналізу, завданням якого є оцінка різноманітних показників, які відображають ключові ресурси і компетенції кожного з досліджуваних підприємств. Саме використання VRIO-аналізу (Value, Rarity, Imitability, Organization), який є інструментом стратегічного менеджменту, дозволяє оцінити ресурси та компетенції підприємства з точки зору їхньої здатності створювати конкурентну перевагу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кадирус І. Г., Донських А. С., Терещенко В. А. Формування стратегії розвитку аграрного підприємства. Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». 2020. №7. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/7_2020/66.pdf

LEGAL SCIENCES

UOT: 34.347

FEATURES OF CONCLUDING A MARRIAGE CONTRACT IN AZERBAIJAN

Azizova Sabina
PhD, Doctoral Candidate
Baku State University

Summary: The institution of concluding a marriage contract is a relatively new institution in the Republic of Azerbaijan. The conclusion of a marriage contract is regulated by the norms of family legislation and civil legislation. The specificity of the current legislation is that marriage contracts can exclusively regulate property relations between spouses.

Keywords: Marriage contract, family law, marriage relations, rights of spouses, divorce.

As Article 17 of the Constitution of the Republic of Azerbaijan states, the interests of family and marriage are under special protection of the state [1]. One of the measures to support family relationships is the emergence of such a legal institution as a marriage contract. Unfortunately, due to the prevailing biased public opinion regarding the conclusion of such an agreement, a significant part of married couples do not want to take the opportunity to officially review the legal status of the property they acquired during marriage.

A marriage contract is an agreement between the persons entering into marriage or an agreement between the spouses that defines the property rights and obligations of the spouses during the marriage and (or) in the event of its dissolution.

The institution of a marriage contract was introduced into the legislation of the Republic of Azerbaijan on September 1, 2000. The current family legislation of the

Azerbaijan Republic in articles 38, 39 and 40 regulates the institution of a marriage contract [5]. In addition, the adoption, validity and termination of a marriage contract are subject to the norms of civil legislation of the Republic of Azerbaijan in the field of contract law. In addition, the acceptance, action and termination of a marriage contract are regulated by the norms of civil legislation of the Republic of Azerbaijan in the field of contract law [2].

By its legal nature, a marriage contract is one of the types of civil contract. The general concept of a civil contract is given in Article 389 of the Civil Code of the Azerbaijan Republic: a contract is an agreement between two or more persons on the establishment, modification or termination of civil rights and obligations. The marriage contract must fully comply with this definition, as well as meet the requirements of family law in this area.

Marriage contracts are a special form of contract whereby a duty of good faith is placed on both parties during negotiations. Thus, a key necessity of marriage contracts is financial disclosure. Your partner must be told about all your income, assets, debts, and liabilities, at the time of the agreement.

Chapter VIII of the Family Code of the Azerbaijan Republic, entitled “Contractual regime of property of spouses” consists of three articles. Article 38 defines the concept of a marriage contract and defines its content. Family legislation regulates the procedure for concluding a marriage contract (Article 39), as well as the conditions for changing, terminating a marriage contract and declaring it invalid (Article 40) [5].

As a result of the marriage being declared invalid, the marriage contract is also invalidated.

In relation to the institution of a marriage contract, the principle of concluding freedom of contract with mandatory compliance with the principle of equality of spouses applies. This means that concluding a marriage contract to the detriment of one of the parties, that is, with a significant violation of the rights of one of the spouses, initially makes such a contract invalid [4, p. 256].

One of the issues that requires consideration during a judicial divorce is the

division of the spouses' common property. However, the court considers them only if such requirements are stated. Marriage agreements can exclusively regulate property relations between spouses (i.e., rights and obligations regarding their common and separate property, alimony obligations, etc.). Therefore, the terms of such transactions relating to personal non-property relations are considered invalid (which does not affect the validity of other terms and the agreement as a whole). The meaning of the agreement is to preserve the family as a single whole, but at the same time to give the spouses, if something happens, the opportunity to separate in a civilized manner, to avoid the division of property and financial disputes.

A marriage contract can be concluded before the state registration of marriage, as well as at any time during the marriage. The marriage contract is concluded in writing and confirmed by a notary. A marriage contract concluded before the state registration of the marriage comes into force on the date of state registration of the marriage. A marriage contract may be concluded regarding the existing property of the spouses and the property to be acquired in the future.

Spouses have the right to establish in a marriage contract the rights and obligations related to mutual support for each other, methods of participation in each other's income, the procedure for each of them to participate in family expenses, and in the event of divorce, to determine the property due to each of them, and other provisions relating to the property relations of the spouses.

Any changes to the marriage contract are certified by a notary. The procedure for terminating a marriage contract takes place exclusively in court (except in cases where both spouses have agreed to terminate the contract). A marriage contract can be changed or terminated at any time with the consent of the spouses.

From the moment of divorce, the marriage contract is also dissolved, with the exception of the obligations provided for in the marriage contract for the period after the divorce. At the same time, unilateral refusal to execute a marriage contract is not allowed.

It should be noted that a marriage contract may be recognized by the court as fully or partially invalid on the grounds provided for by the Civil Code of the

Azerbaijan Republic for recognizing transactions as invalid.

In conclusion, we note that the institution of marriage contracts has existed in human history since ancient times. At the same time, marriage contracts had a broad content and regulated not only property relations between spouses, but also other issues of family legal relations. For example, in ancient Egypt, marriage contracts stated that a woman had the right to divorce if she hated her husband and fell in love with another. At the same time, she could freely dispose of her property [6, s. 35-61; 8, s. 30-31]. The conclusion of a marriage contract is widely practiced in world religions. A marriage contract is especially important in Islam for protecting women's property rights. Unfortunately, during the Soviet period of the history of Azerbaijan, when it was a federal republic within the USSR, there was no institution of a marriage contract in Soviet civil law.

So, the institution of a marriage contract is relatively new in the legislation of the Republic of Azerbaijan. In accordance with the law, the conclusion of a marriage contract is voluntary. However, due to the lack of historical experience, as well as the peculiarities of the mentality of the people, the institution of a marriage contract has not received widespread practice. In Azerbaijan, only 2-3 percent of spouses entering into marriage enter into a prenuptial agreement.

REFERENCES:

1. The Constitution of the Republic of Azerbaijan. URL: <https://president.az/en/pages/view/azerbaijan/constitution>
2. Civil Code of the Republic of Azerbaijan. URL: https://continent-online.com/Document/?doc_id=30420111
3. Civil Procedure Code of the Republic of Azerbaijan. URL: https://continent-online.com/Document/?doc_id=30420065
4. Damirchiyeva M. D. Family Law. Textbook. Baku, 2022, 560 p.
5. Family Code of the Republic of Azerbaijan. URL: https://continent-online.com/Document/?doc_id=30420386
6. Huseynov I., Efəndiyeva N. Culture of the ancient world. Textbook.

Baku: Mars Print, 2009, 427 p.

7. Ilovayskiy I. B. Legal regulation of marriage and family relations with a foreign element. Volqograd, 2022, 169 p.

8. Melikova M., Nabiyeu E. History of state and law of foreign countries. Textbook. Baku: Elm, 2005, 464 p.

**ПРАВОЗАСТОСОВЧА ДИСКРЕЦІЯ В УМОВАХ СОЦІАЛЬНОЇ КРИЗИ:
РИЗИКИ ДЛЯ СТАБІЛЬНОСТІ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ**

Іванченко Ярослав Миколайович,

аспірант

Донецький національний університет імені Василя Стуса
м. Вінниця, Україна

Анотація: Дослідження присвячено аналізу проблем правозастосовчої дискреції в умовах соціальної кризи. Зроблено висновок, що поточна ситуація в Україні повністю відповідає сутності та ознакам соціальної кризи. В таких умовах особливо гостро візуалізується потреба особи у стабільності, у відчутті небайдужості держави до її прав та їхнього захисту. Причому однією з причин поглиблення кризи в Україні називаються проблеми правозастосовчої діяльності, коли надто широкий правозастосовчий розсуд або застосування розсуду державними органами та посадовими особами помилково, тобто там, де він реально законодавством не передбачений, остаточно формують правовий нігілізм українського соціуму.

Ключові слова: Розсуд, дискреція, правозастосовча дискреція, соціальна криза, воєнний стан, правова система.

Соціальні кризи неодноразово ставали предметом аналізу соціологів, істориків, психологів та політологів, водночас, у площині правничих досліджень їм майже ніколи не приділялося належної уваги. Так само можна зазначити, що у межах юриспруденції регулярно розглядалися правозастосування як таке, правозастосовча дискреція та судовий розсуд, які здійснюються під час правозастосування, але ніколи вони не аналізувалися за умов соціальної кризи. Цей аспект вбачається надзвичайно важливим та недооціненим для підвищення довіри до державних інституцій. Причому, як державні органи та посадові особи у кризових умовах можуть поводитись дещо

по-іншому, ніж у звичайних обставинах, так і сприйняття суспільства може змінюватися, бути гіпертрофованим, що надзвичайно актуалізує тему дослідження.

Виходячи із законів існування матерії та розвитку суспільства, можна сказати, що криза виступає одним із типових станів соціуму. Рух – невід’ємний атрибут матерії, як абсолютно вірно підмічає Г. Ситник. Він є внутрішньою необхідністю її існування, яка зумовлена перманентною потребою якісно-кількісної зміни змісту й форми об’єктів матеріального світу. Тому рух лежать в основі їх розвитку, який розгортається у часі та просторі. Як далі пише автор, існує дві взаємопов’язані, але протилежні тенденції, які є основою буття (існування) соціальної системи у часі та просторі: стійкість, яка забезпечує збереження набутих нею якісних характеристик та мінливість (зміна) цих характеристик, як результат реагування на внутрішні та зовнішні фактори. Тому в соціальних системах нестабільний стан є одним з їх природних станів (стадій) її розвитку. Його прийнято називати кризовою ситуацією (кризою) [1]. Цілком природньо, що два зазначені стани змінюють один одного, отже і кризові ситуації, у тому числі в соціумі, виникають з очевидною періодичністю, і є, хоча й неприємним, але повністю закономірним явищем.

Як наголошує А. Берзон, „криза” є словом грецького походження і означає різку зміну (перелом), тяжкий стан, процес, поворотний пункт, має дві основні спрямованості розуміння:

а) динамічне – як зміну в процесі, що характеризується особливою значущістю, швидкістю, гостротою;

б) статичне – як тяжкий стан чого-небудь (системи, особи тощо), який відрізняється від його звичайного стану [2, с. 7-8; 3].

Таким чином, статичний аспект кризової ситуації характеризує її негативність для чогось (предмету, явища, процесу, зокрема, й суспільства) у поточний момент часу, а динамічність звертає увагу на природність періодичного настання такого стану, виходячи із базових законів розвитку. Проте природність такого стану аж ніяк не виключає бажання нівелювати або

хоча б пом'якшити його наслідки.

Якщо проаналізувати та систематизувати ще визначення категорії „криза”, то Ю. Якубенко й А. Сірко надають дефініцію кризи як крайнього загострення протиріч у соціально-економічній системі країни, як всередині неї, так і ззовні [4, с. 41], проте, незрозумілим залишається момент, чи буде криза „зовні системи” кризою самої системи, чи вона буде стосуватися вже іншої (можливо, суміжної) системи з потенціалом ураження інших. Питання, чи мають кризи суміжних систем вплив на певну систему, має однозначну відповідь. Так, впливають, виходячи з постулату наявності міжсистемних зв'язків у теорії систем. Тобто, криза у соціальній системі, безумовно, впливає на системи суміжні, зокрема, і на правову. Тим не менше, кризові явища зовні системи у жодному разі не можна вважати кризою саме цієї системи.

Ризики та невизначеність можуть бути спричинені внутрішніми та зовнішніми факторами, такими як зміна законодавства, економічні коливання, технологічні зміни тощо.

У випадку України до визначальних зовнішніх чинників, які спричиняють найбільшу невизначеність, відноситься й агресія російської федерації, з чим наша держава самотужки мало що може зробити. Але працювати з іншими (здебільшого внутрішніми) чинниками потрібно й необхідно, але на них відбувається акцентуація винятково „знизу”. Причому на рівні органів управління ці ж самі чинники заперечуються, замовчуються чи прикриваються фактором воєнних дій, що остаточно підриває довіру суспільства, поглиблює правовий нігілізм, тим самим поглиблюючи і кризу.

Як зазначає С. Берзон (який пропонує одну з найбільш розширених класифікацій соціальних криз), змістовне наповнення поняття «соціально-економічна криза» характеризується внутрішніми суперечностями, остільки і системи класифікації, які пропонуються для формування типології криз, також є неузгодженими, частково повторюють одна одну або мають застосування не до об'єктивної характеристики криз, а в межах їх суб'єктивної оцінки. Наприклад, виокремлюють такі системи класифікації криз:

- за мірою охоплення соціально-економічної системи – загальні (охоплюють соціально-економічну систему в цілому) та локальні (охоплюють тільки частину системи);
- за ступенем поширення – глобальні, міжнародні, світові, регіональні, національні, місцеві, галузеві;
- за мірою прояву – макрокризи (визначають виникнення низки проблем у значних масштабах прояву) та мікрোকризи (визначають виникнення однієї-двох проблем, масштаби прояву незначні);
- за групою суспільних відносин, які охоплює криза – політичні, економічні, соціальні, організаційні, психологічні, технологічні тощо;
- за характером – циклічні, структурні, модифіковані, комбіновані, перехідні;
- за причинами виникнення – природні, суспільні, екологічні;
- за рівнем передбачуваності – закономірні / передбачувані та випадкові / непередбачувані. Різновидом закономірних криз є циклічні кризи;
- за характером перебігу – явні та латентні;
- за повторюваністю – разові, перманентні;
- за глибиною наслідків – глибокі та легкі;
- за тривалістю – затяжні та короткочасні;
- за ідентичністю – унікальні, аналогові;
- за можливістю трансформації – трансформаційні, нетрансформаційні;
- за темпами розгортання – регресуюча криза (темпи розгортання якої з часом спадають) та прогресуюча криза (темпи розгортання з часом зростають);
- за ступенем розгортання кризового стану – початкова криза (криза, за якої незначним чином погіршується частина макроекономічних показників), наростаюча криза (погіршуються всі макроекономічні показники, окремі з них значним чином, деструктивні явища набувають системного характеру), спадаюча криза (частина макроекономічних показників набувають позитивної динаміки, інші перебувають у статичному стані) та депресивна криза (криза, для якої характерною є відсутність будь-якої динаміки макроекономічних

показників, як правило, настає після стрімкого та глибокого їх погіршення);

– за наслідками – руйнівні, частково руйнівні, неруйнівні, оздоровчі [5, с. 62; 6, с. 5–6; 7, с. 19; 8, с. 96; 9, с. 75; 2, с. 10].

Можна констатувати, що поточна ситуація в Україні повністю відповідає сутності та ознакам соціальної кризи. В таких умовах особливо гостро візуалізується потреба особи у стабільності, у відчутті небайдужості держави до її прав та їхнього захисту.

Причому однією з причин поглиблення кризи в Україні можна назвати проблеми правозастосовчої діяльності, коли надто широкий правозастосовчий розсуд або застосування розсуду державними органами та посадовими особами помилково, тобто там, де він реально законодавством не передбачений, остаточно формують правовий нігілізм українського соціуму.

Комплексний аналіз кризових проявів в Україні дозволив типологізувати кризу українського суспільства за низкою критеріїв, а саме:

- 1) за мірою охоплення соціально-економічної системи – загальна (охоплює соціально-економічну систему в цілому);
- 2) за ступенем поширення-національна;
- 3) за мірою прояву – макрокриза (характеризується виникненням низки проблем у значних масштабах прояву);
- 4) за групою суспільних відносин, які охоплює криза – комплексна (політична, економічна, загальносоціальна, організаційна, психологічна);
- 5) за характером-комбінована;
- 6) за причинами виникнення-суспільна;
- 7) за рівнем передбачуваності – закономірна/передбачувана;
- 8) за характером перебігу – явна;
- 9) за повторюваністю – перманентна;
- 10) за глибиною наслідків – глибока;
- 11) за тривалістю – затяжна;
- 12) за ідентичністю – аналогова;
- 13) за можливістю трансформації – нетрансформаційна;
- 14) за темпами розгортання-регресуюча (темпи розгортання з часом зростають);
- 15) за ступенем розгортання кризового стану – наростаюча (погіршуються всі макроекономічні показники, окремі з них значним чином, деструктивні явища набувають системного характеру);
- 16) за наслідками – руйнівна.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ситник Г. П. Сутність кризових ситуацій соціального характеру у контексті національної безпеки: філософсько-управлінський аспект. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2019. №4. URL: www.dy.nayka.com.ua/pdf/8_2019/4.pdf
2. Берзон С. Ю. Теоретичні засади формування поняття «соціально-економічна криза». *Нобелівський вісник*. 2020. № 1(13). С.6-12.
3. Сільвестрова О. Філософсько-історичний аналіз соціальних конфліктів і криз. *JOUR*. 2019. №13-14. С. 114-120. URL: www.researchgate.net/publication/332530629_Filosofsko-istoricnij_analiz_socialnih_konfliktiv_ta_kriz
4. Якубенко Ю. Л., Сірко А. Ю. Сутність кризових явищ в Україні та напрями їх подолання. *Агросвіт*. 2021. №24. С. 39-45.
5. Владика Ю. П. Кризові стани в економіці: причини та наслідки. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2017. Вип. 12. Ч. 1. С. 60–63.
6. Кривов'язюк І. В. Кризові явища в українській економіці та їх зв'язок із циклічністю. *Економіка та держава*. 2010. № 12. С. 5–8.
7. Барановський О. І. Сутність і різновиди фінансових криз. *Фінанси України*. 2009. № 5. С. 3–20.
8. Шатайло О. Кризи соціально-економічних систем: прояви та ознаки. *Вісник КНТЕУ*. 2019. № 2. С. 91–102.
9. Кіслов Д. В. Гібридні кризи соціально-економічних систем. *Інвестиції: практика та досвід*. 2019. № 10. С. 73–77.

ОПЕРАТИВНО РОЗШУКОВІ ЗАХОДИ ВІДОМЧОГО САНКЦІОНУВАННЯ

Кішкінова Катерина Володимирівна

курсант 3-го курсу ФПФОДР НПУ

Дніпровського державного

університету внутрішніх справ

Науковий керівник:

Копилов Едуард Володимирович

викладач кафедри оперативно-розшукової

діяльності факультету підготовки

фахівців для підрозділів кримінальної поліції

Національної поліції України

Дніпровського державного університету внутрішніх справ

Аналіз Закону України «Про оперативно-розшукову діяльність» та відомчих нормативних актів МВС України дозволяє виділити три групи оперативно-розшукових заходів за критерієм санкціонування. Перша група включає заходи, що потребують дозволу слідчого судді, друга – заходи, що здійснюються за рішенням прокурора, а третя – ті, які санкціонуються безпосередньо керівником відповідного оперативного підрозділу або його заступником. Саме остання категорія заходів викликає найбільшу дискусію щодо нормативного регулювання та меж застосування [4].

Оперативно-розшукові заходи, які проводяться за рішенням керівника підрозділу або його заступника, включають візуальне спостереження за об'єктами, аналіз фінансово-господарської діяльності підприємств, а також виконання спеціальних завдань у сфері протидії організованій злочинності. Відсутність чітких законодавчих критеріїв щодо завдань цих заходів створює труднощі у процесі їх узгодження та проведення. Зокрема, у нормативно-правових актах Національної поліції лише частково конкретизовано перелік завдань таких заходів, що може призводити до їх неоднозначного тлумачення.

Відповідно до Закону України «Про оперативно-розшукову діяльність»,

основними завданнями оперативно-розшукової роботи є виявлення та документування злочинної діяльності, протидія розвідувально-підривній діяльності іноземних спецслужб, забезпечення національної безпеки та захист прав громадян. Водночас відомчі акти МВС України деталізують ці завдання, визначаючи їх як заходи, спрямовані на попередження та припинення злочинів, розшук осіб, що ухиляються від правосуддя, а також забезпечення безпеки правоохоронців і осіб, які сприяють кримінальному судочинству [2, с. 39].

Зокрема, візуальне спостереження за місцем або річчю спрямоване на збір фактичних даних щодо можливої злочинної діяльності, але в чинних відомчих актах це завдання визначене занадто загально. Відсутність конкретизації щодо підстав та порядку проведення таких заходів створює потенційні ризики щодо їх правомірності. Тому існує нагальна потреба у розширенні та чіткому нормативному закріпленні завдань, які можуть бути реалізовані під час здійснення таких заходів [5, с. 65].

Аналіз законодавства та відомчих нормативних актів демонструє необхідність подальшого уточнення та деталізації завдань оперативно-розшукових заходів, які проводяться за санкцією керівництва оперативних підрозділів. Недостатня конкретизація у правових актах може спричинити труднощі у практичному застосуванні цих заходів та їх узгодженні з відповідними органами. Тому актуальним завданням є внесення змін до нормативних документів з метою чіткішого визначення змісту та меж таких заходів.

Оперативно-розшукові заходи відомчого санкціонування — це специфічні дії, які здійснюються оперативними підрозділами правоохоронних органів на підставі внутрішніх нормативних актів та за рішенням керівництва відповідного органу без необхідності отримання судового дозволу. Такі заходи спрямовані на попередження, виявлення та припинення злочинів, а також на забезпечення безпеки суспільства і держави [1, с. 146].

До оперативно-розшукових заходів відомчого санкціонування належить візуальне спостереження за місцем або річчю. Цей захід передбачає негласне

спостереження за певними об'єктами або територіями з метою збору інформації про можливу протиправну діяльність. Також здійснюється ознайомлення з фінансово-господарською діяльністю підприємств, що передбачає аналіз документів та діяльності суб'єктів господарювання для виявлення можливих правопорушень у сфері економіки. Важливим заходом є виконання спеціального завдання з розкриття злочинної діяльності організованої групи чи злочинної організації, яке полягає у впровадженні оперативних працівників або залучених осіб до складу таких груп для документування їх протиправної діяльності [3, с. 11].

Особливістю цих заходів є те, що вони проводяться без судового контролю, але підлягають внутрішньому відомчому регулюванню та контролю з боку керівництва відповідного органу. Це дозволяє оперативно реагувати на загрози та ефективно протидіяти злочинності, водночас вимагаючи суворого дотримання прав і свобод громадян.

Важливо зазначити, що проведення таких заходів повинно відповідати принципам законності, пропорційності та необхідності. Недотримання цих принципів може призвести до порушення прав людини та дискредитації правоохоронних органів. Тому відомчі нормативні акти мають чітко регламентувати порядок проведення оперативно-розшукових заходів відомчого санкціонування, визначати підстави для їх застосування та механізми контролю за їх виконанням [2, с. 39].

Отже, оперативно-розшукові заходи відомчого санкціонування є важливим інструментом правоохоронних органів у боротьбі зі злочинністю, оскільки дозволяють оперативно реагувати на загрози без потреби отримання судового дозволу. Проте їх застосування потребує чіткого нормативного регулювання, оскільки відсутність конкретизації щодо підстав і порядку проведення таких заходів створює потенційні ризики порушення прав людини та правової невизначеності. Відомчі акти мають містити детальні вимоги щодо проведення цих заходів, забезпечуючи баланс між ефективністю правоохоронної діяльності та дотриманням прав і свобод громадян.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Брильов М. О. Оперативно-розшукова протидія злочинам, пов'язаним з розкраданням бюджетних коштів під час будівництва, ремонту та експлуатації автомобільних доріг : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : спец. 12.00.09 «Кримінальний процес та криміналістика; судова експертиза; оперативно-розшукова діяльність». Харків, 2017. 256 с.
2. Гриненко С. О. Правове регулювання використання негласних методів отримання інформації. Правова позиція. 2018. № 1 (20). С. 37–42.
3. Князєв С. М., С. С. Чернявський, М, Л, Грібов. Законодавче регулювання оперативно-розшукової діяльності: проблеми та шляхи їх розв'язання. Legislative Regulation of Operational and Investigative Activities: Problems and their Solutions. Юридичний часопис Національної академії внутрішніх справ № 2 (20) 2020р. 8- 17с.
4. Про оперативно-розшукову діяльність: Закон України від 18 лютого 1992 року № 2135-ХІІ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2135-12/conv>.
5. Резепа Б. О. Права та обов'язки оперативних підрозділів в умовах трансформації системи суб'єктів протидії злочинів в Україні : кваліфікаційна робота магістра спеціальності 262 Правоохоронна діяльність / наук. керівник О. В. Мельковський. Запоріжжя, 2020. 101 с.

МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО У СФЕРІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ БОРОТЬБИ З КІБЕРЗЛОЧИННІСТЮ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Олійник Артем Андрійович,
аспірант кафедри адміністративного і кримінального права,
спеціальність 081 «Право»
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара,
м. Дніпро, Україна

Вступ. Актуальність теми міжнародного співробітництва у сфері боротьби з кіберзлочинністю обумовлена глобальним характером кіберзагроз, які не знають кордонів та можуть завдати шкоди критичній інфраструктурі, економіці та безпеці кожної країни.

Кіберзлочинці, використовуючи новітні технології та можливості транснаціональних мереж, постійно вдосконалюють свої методи, що потребує об'єднання зусиль міжнародної спільноти для ефективної протидії. У зв'язку зі стрімким розвитком цифрових технологій та зростанням залежності від них, питання кібербезпеки набуває особливого значення, а міжнародне співробітництво є ключовим фактором успіху у боротьбі з кіберзлочинністю.

Кіберзлочинність, кіберзлочини та злочини у сфері інформаційних технологій – це поняття, які охоплюють широкий спектр протиправних дій, пов'язаних з використанням інформаційних ресурсів та мереж. Міжнародні та національні нормативні акти, хоча й містять визначення окремих видів кіберзлочинів, таких як несанкціонований доступ, крадіжка даних або атаки на інфраструктуру, часто не встигають за швидким розвитком технологій та появою нових форм злочинної діяльності.

В Україні та багатьох інших країнах термін «кіберзлочинність» часто асоціюється з діяльністю в інтернеті та віртуальному просторі, проте кіберзлочини можуть мати реальні наслідки і впливати на фізичний світ та суспільство в цілому.

Проблема забезпечення інформаційної безпеки в Україні та запобігання

злочинам, пов'язаним з інформаційними технологіями, потребує комплексного підходу, що передбачає об'єднання зусиль науковців різних напрямів, що надає їй міждисциплінарного характеру. Різні складові досліджуваної тематики були об'єктом наукового пошуку і відзначені у роботах таких вітчизняних та зарубіжних учених, як Д. С. Азаров, О. І. Бугера, А. М. Бабенко, О. М. Бодунова, Б. М. Головкін, В. М. Др'омін, Д. В. Дубов, В. М. Желіховський, В. А. Залізник, М. В. Карчевський, О. Г. Колб, В. А. Ліпкан, С. Я. Лихова, В. А. Мисливий, Ю. М. Онищенко, М. М. Присяжнюк, О. Е. Радутний, В. В. Топчій, Н. В. Сметаніна, Д. М. Цехан, В. Т. Шатун, В. М. Шевчук, В. Ю. Шепітько, Н. С. Юзікова та інших.

Ціль роботи є дослідження сучасного стану та перспектив розвитку міжнародного співробітництва у сфері боротьби з кіберзлочинністю, враховуючи нові виклики та тенденції розвитку інформаційних технологій.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети дослідження використано комплекс методів, що включає аналіз міжнародних договорів, конвенцій та інших нормативних актів, які регулюють співробітництво у сфері кібербезпеки, а також оцінку ефективності діяльності міжнародних організацій (ООН, Інтерпол, Європол тощо) у боротьбі з кіберзлочинністю..

Результати та обговорення. Кримінальні правопорушення у сфері інформаційних технологій вирізняються низкою особливостей, які ускладнюють їх кримінологічний аналіз та наукове дослідження. Їх відносна новизна порівняно з традиційними злочинами зумовлює постійну еволюцію правових, кримінологічних та технічних аспектів. Абстрактність, зумовлена вчиненням в онлайн-середовищі, ускладнює визначення часу та місця злочину. Використання технологій для доступу до інформаційних ресурсів та мереж, а також вплив на третіх осіб через інтернет, робить злочинців більш анонімними та дистанційними. Залучення інтернет-посередників ускладнює виявлення їхньої активності та ідентифікацію. Ці особливості цифрових загроз потребують міждисциплінарного підходу до дослідження та розробки ефективних методів протидії.

Умови воєнного стану значно підвищують небезпеку кримінальних правопорушень у цифровому середовищі, оскільки, окрім активних бойових дій, триває масштабна інформаційна війна РФ проти України. Кіберзлочинці активно здійснюють злами урядових серверів, поширюють дезінформацію серед населення та створюють фейкові профілі в соціальних мережах. Особливо поширеним стало кібершахрайство, коли злочинці, видаючи себе за представників різних служб і організацій, намагаються отримати банківські реквізити громадян для незаконного заволодіння їхніми коштами [1].

Таким чином, інформаційна війна завдає суспільству не менших збитків, ніж збройний конфлікт на полі бою. У зв'язку з цим в Україні розпочато процес удосконалення чинного кримінального та кримінального процесуального законодавства для запобігання цьому виду злочинності. Однак на сьогодні протидія злочинності у сфері інформаційних технологій залишається недостатньою, оскільки кіберзлочинці постійно вдосконалюють методи вчинення правопорушень.

Інформатизація в Україні супроводжується зростанням комп'ютерної злочинності. Для ефективної протидії необхідно вдосконалювати законодавство, забезпечувати кібербезпеку та розвивати кадровий потенціал у сфері боротьби з кіберзлочинами. З 2018 року працівники Національної поліції України були залучені до понад 11 тисяч кримінальних проваджень, пов'язаних із правопорушеннями у сфері новітніх інформаційних технологій. У 2023 році кіберполіція виявила понад 3600 кіберзлочинів, що на 59% більше, ніж у 2022 році [2].

Інформаційна безпека - це набір методів і стратегій, які спрямовані на захист конфіденційної інформації від різних загроз і ризиків, і вона є критично важливою для сучасних організацій і організаційних структур.

Фрулінгер Дж. визначає інформаційну безпеку як набір методів, призначених для захисту даних від несанкціонованого доступу або змін, як при зберіганні, так і при передачі з одного приладу або фізичного розташування на інше. Іноді під інформаційною безпекою також розуміють безпеку даних [3].

Розвиток кібербезпеки є надзвичайно важливим для України у контексті розробки стратегій запобігання злочинності у сфері інформаційних технологій. Ефективна протидія кіберзлочинності потребує об'єднання зусиль усіх зацікавлених сторін: правоохоронних органів, підприємницького середовища, громадських організацій, науково-дослідних установ та громадян. Проведення належного кримінологічного аналізу сприятиме виявленню прихованих злочинів та зниженню рівня протиправних дій у цій сфері.

Сучасний цифровий світ стикається з безліччю викликів у сфері інформаційної безпеки, включаючи постійну еволюцію кіберзагроз, зростаючу складність кібератак та розширення поверхні атаки через поширення інтернету речей.

Перспективи боротьби з кіберзлочинністю полягають у розвитку міжнародного співробітництва, створенні ефективних механізмів обміну інформацією про кіберзагрози та розробці інноваційних технологій, таких як штучний інтелект та машинне навчання, для виявлення та запобігання кібератакам. Важливим аспектом є також підвищення рівня кіберграмотності населення та підготовка кваліфікованих фахівців у сфері кібербезпеки. Глобальна співпраця та об'єднання зусиль держав, міжнародних організацій та приватного сектору є ключовими факторами успіху у боротьбі з кіберзлочинністю.

Міжнародне співробітництво у сфері інформаційної безпеки та боротьби з кіберзлочинністю є важливим у сучасному світі, де кіберзагрози набувають транснаціонального характеру. Воно охоплює широкий спектр форм та механізмів, спрямованих на забезпечення безпеки цифрового простору та ефективну протидію кіберзлочинності.

До основних форм міжнародного співробітництва можна віднести:

- а) обмін оперативними даними про кіберзагрози, технічними деталями кібератак, методами та інструментами, які використовуються кіберзлочинцями;
- б) проведення спільних операцій правоохоронними органами різних країн для виявлення, ідентифікації та нейтралізації кіберзлочинців, а також для ліквідації

транснаціональних кіберзлочинних мереж; в) надання правової допомоги у розслідуванні кіберзлочинів, збиранні доказів та здійсненні кримінального переслідування кіберзлочинців; г) підготовка кадрів для правоохоронних органів та інших фахівців у сфері кібербезпеки, обмін досвідом та найкращими практиками; д) розробка міжнародних стандартів та рекомендацій у сфері кібербезпеки, гармонізація національного законодавства з міжнародними нормами; є) науково-технічне співробітництво у розробці новітніх технологій, методів та засобів боротьби з кіберзлочинністю.

Протидія злочинності у сфері інформаційних технологій вимагає міжнародного співробітництва, що передбачає розробку спільних процедур надання допомоги під час розслідування таких правопорушень та створення координаційних органів у межах міжнародних правоохоронних інституцій, таких як ООН, Інтерпол, Рада Європи та інші.

Для впровадження міжнародно-правових норм щодо запобігання кіберзлочинності необхідно здійснити такі кроки: забезпечити часткове розкриття даних про рух інформації як складову термінового збереження даних; об'єднати в одному заході забезпечення збереження цифрових даних, включаючи термінове збереження та часткове розкриття даних (ст. 16, 17 Конвенції про кіберзлочинність), а також арешт цифрових даних після отримання до них доступу (п. 3 ст. 19 Конвенції) для збереження цифрового оригіналу; встановити кримінальну відповідальність за порушення збереження чи розкриття даних, передбачивши кримінальну, а не адміністративну відповідальність, та передбачити застосування заходів кримінально-правового характеру до юридичних осіб.

Висновки. Специфіка криміногенних чинників кіберзлочинності свідчить про відставання можливостей правоохоронних органів від сучасного рівня програмного забезпечення та технологічного прогресу. Сьогодні запобігання злочинам у сфері інформаційних технологій вимагає усвідомлення різноманітних негативних впливів на комп'ютерну інформацію. Ці впливи можуть включати знищення або втрату даних, модифікацію інформації, що

призводить до її спотворення, а також несанкціоноване розголошення конфіденційних відомостей третім особам. Важливо також враховувати фактори, які сприяють виникненню причин для вчинення кримінальних правопорушень у сфері інформаційних технологій.

Ефективне міжнародне співробітництво у сфері кібербезпеки є запорукою успіху у протидії сучасним кіберзагрозам та забезпеченні безпечного кіберпростору для всіх користувачів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бодунова О. М. Запобігання злочинності у сфері інформаційних технологій в умовах воєнного стану в Україні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2023. № 75. Т. 2. С. 83-87. URL: <http://visnyk-pravo.uzhnu.edu.ua/article/view/276140>
2. Офіційний сайт Національної поліції України: URL: <https://www.npu.gov.ua/diyalnist/zvitnist>
3. Fruhlinger J. What is information security? Definition, principles, and jobs. CSO United States. 17.01.2020. URL: <https://www.csoonline.com/article/3513899/what-is-information-security-definition-principles-and-jobs.html>