

SCI-CONF.COM.UA

EUROPEAN CONGRESS OF SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS



**PROCEEDINGS OF XI INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
NOVEMBER 4-6, 2024**

**BARCELONA
2024**

EUROPEAN CONGRESS OF SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS

Proceedings of XI International Scientific and Practical Conference

Barcelona, Spain

4-6 November 2024

Barcelona, Spain

2024

UDC 001.1

The 11th International scientific and practical conference “European congress of scientific achievements” (November 4-6, 2024) Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain. 2024. 547 p.

ISBN 978-84-15927-35-8

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // European congress of scientific achievements. Proceedings of the 11th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Barcelona, Spain. 2024. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xi-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-european-congress-of-scientific-achievements-4-6-11-2024-barselona-ispaniya-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: barca@sci-conf.com.ua

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

©2024 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2024 Barca Academy Publishing ®

©2024 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Аврамчук В. І., Гарбар Л. А., Ткаченко Є. О.* 13
ВОДОСПОЖИВАННЯ СОНЯШНИКУ ЗА ВПЛИВУ УДОБРЕННЯ
ТА ДІЇ РЕТАРДАНТУ
2. *Голодна А. В.* 16
ПОКАЗНИКИ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ СОЇ
ЗАЛЕЖНО ВІД ВАРІАНТУ УДОБРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ
МІКОРИЗОУТВОРЮВАЧА

BIOLOGICAL SCIENCES

3. *Силантьєва О. Д.* 20
ІНТЕГРАЦІЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ У ДИСТАНЦІЙНЕ
НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ: ПЕРЕВАГИ ТА ВИКЛИКИ В
ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ
4. *Федишин П., Калачнюк Л.* 26
ПОТЕНЦІАЛ ТРИМЕТИЛГЛІЦИНУ ЯК РЕГУЛЯТОРА
МЕТАБОЛІЗМУ ЗА ГІПЕРГЛІКЕМІЇ ТА ОЖИРІННЯ

MEDICAL SCIENCES

5. *Obolonska O., Nekhaneyuch O., Velieva Sabina Adil kyzy* 29
THE RELEVANCE OF DETERMINING TISSUE PERFUSION IN THE
REHABILITATION OF TRAUMATIC INJURIES OF THE LIMBS IN
MILITARY
6. *Ахраров Х. Х., Мухаммедова Н. Х., Убайдуллаева М. С.,
Салимова М. Б.* 34
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОСОБЕННОСТЬ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ
7. *Ахраров Х. Х., Ярашева З. Ф., Курбонова Н. Ф., Пайзиева З. Н.* 46
ЦИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА И ЕЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ
ОСОБЕННОСТИ
8. *Ахраров Х. Х., Абдуллаева Ч. Б., Курбанова С. Ч., Ишанова И. Ё.* 56
ВЛИЯНИЕ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНОЙ СИСТЕМЫ НА
ОРГАНИЗМ
9. *Ахраров Х. Х., Нодирова Н. И., Халилов О. Ж., Мясникова Ю. Ю.* 67
ДИСФУНКЦИИ ПИЩЕВАРЕНИЯ КАК АСПЕКТ ИЗУЧЕНИЯ В
ФИЗИОЛОГИИ
10. *Бескоровайна Т. О., Гаріп В. О., Гончарова Н. М., Євтушенко О. В.* 76
ВОГНЕПАЛЬНЕ ПОРАНЕННЯ ЖИВОТА: ДІАГНОСТИКА ТА
ЛІКУВАННЯ
11. *Бобро Л. М., Тихонова Д. В., Подкопай А. П.* 80
ОСОБЛИВОСТІ БІОХІМІЧНИХ МАРКЕРІВ ХРОНІЧНОЇ ХВОРОБИ
НИРОК У ПЕРІОД КОВІДУ І ПОСТКОВІДУ

12.	<i>Бобро Л. М., Лісконог В. О., Мініна Н. С.</i>	84
	ОБІЗНАНІСТЬ СТУДЕНТІВ ХНМУ ЩОДО ПРАВИЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПУЛЬСОКСИМЕТРІВ	
13.	<i>Волошина Т. А., Фатосєва Є. Т., Молодан Д. В.</i>	88
	ПРЕПАРАТИ МЕЛАТОНІНУ В СВІТЛІ ДОКАЗОВОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ: АНАЛІЗ КЛІНІЧНИХ ЕФЕКТІВ	
14.	<i>Гаврилов А. В., Федченко К. А.</i>	97
	СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ВРОДЖЕНОЇ ЦИТОМЕГАЛОВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ: ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА	
15.	<i>Гайструк Н. А., Виноградська Ю. В., Тіварі Д. С.</i>	103
	СИНДРОМ 21 СТОЛІТТЯ: ВИКЛИКИ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЯКІСНОЇ ПІДГОТОВКИ МЕДИЧНИХ КАДРІВ В РЕАЛІЯХ ЕМОЦІЙНОГО ВИГОРАННЯ В УМОВАХ РЕЖИМУ ВОЄННОГО СТАНУ	
16.	<i>Гулієва Вісала Худаяр кизи, Веснін В. В.</i>	106
	ІДІОПАТИЧНА ВРОДЖЕНА КЛИШОНОГІСТЬ: СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ	
17.	<i>Дзиза А. В., Коваленко Є. В., Найда В. Д.</i>	111
	ВПЛИВ ПАЛІННЯ НА РОЗВИТОК ХРОНІЧНОГО ЛАРИНГІТУ ТА ФАРИНГІТУ	
18.	<i>Іващук Д. О., Афанасюк О. І., Шмалій В. І.</i>	115
	ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ АБЛЯЦІЇ ПРИ ФІБРИЛЯЦІЇ ПЕРЕДСЕРДЬ	
19.	<i>Калініченко С. В., Коваленко О. І., Кордон Т. І., Оветчин П. В.</i>	121
	ІНАКТИВАЦІЯ ВІРУСОВМІСНОГО МАТЕРІАЛУ ФОТОДИНАМІЧНИМ МЕТОДОМ З ВИКОРИСТАННЯМ УЛЬТРАФІОЛЕТУ	
20.	<i>Колісник В. О., Муріна М. О.</i>	125
	ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ІМУННОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ З ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ	
21.	<i>Коротка О. С., Богачук Т. А., Луців А. І., Кутельмах О. О., Тіварі Д. С., Кливак В. В., Гайсирук Н. А.</i>	129
	РДУГ: ДВІ СТОРОНИ МЕДАЛІ	
22.	<i>Леонт'єва З. Р., Магльована Г. М., Марусяк С. В.</i>	132
	РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКАРСЬКО-ПЕДАГОГІЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА СТУДЕНТАМИ РІЗНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО	
23.	<i>Лістау К. О., Шубкіна О. О.</i>	136
	РОЛЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ РХП У СПОРТСМЕНІВ ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ	

24.	<i>Нєженцев Є. Ю., Чертов С. О.</i>	140
	КОРЕЛЯЦІЙНІ ЗВ'ЯЗКИ МІЖ ПОКАЗНИКАМИ ОПТИЧНОЇ ЩІЛЬНОСТІ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ, СТАБІЛЬНОСТІ ІМПЛАНТАТУ ТА ТОВЩИНИ ВЕСТИБУЛЯРНОЇ КІСТКОВОЇ ПЛАСТИНКИ В ОБЛАСТІ ОДНОМОМЕНТНОЇ ДЕНТАЛЬНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ	
25.	<i>Циганенко А. В., Голозубова О. В.</i>	144
	ТОПІЧНА ТЕРАПІЯ АКНЕ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ	
26.	<i>Ячменьова Е. С., Леонт'єв П. О.</i>	148
	ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СУДОВО-МЕДИЧНІЙ ЕКСПЕРТИЗИ: РОЗГЛЯД НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ТАКИХ ЯК 3D-МОДЕЛЮВАННЯ, КОМП'ЮТЕРНА ТОМОГРАФІЯ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ В ЕКСПЕРТИЗИ	
CHEMICAL SCIENCES		
27.	<i>Ткач В. В., Кушнір М. В., Мінакова Т. Г., Петрусяк Т. В.</i>	152
	ЧОТИРИ КОМБІНОВАНІ ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНІ ЗАВДАННЯ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ МЕКСИКАНСЬКОЇ НАРОДНОЇ ПІСНІ	
TECHNICAL SCIENCES		
28.	<i>Onatskiy O., Marushyna K., Zharova O.</i>	160
	DIGITAL SIGNATURES NYBERG-RUEPPEL WITHOUT MESSAGE RECOVERY ON EXTENDED FIELD SUPERSINGULAR ELLIPTIC CURVES	
29.	<i>Вольченко О. І., Кіндрачук М. В., Фідровська Н. М., Скрипник В. С., Вудвуд О. М., Журавльов Д. Ю.</i>	165
	ВПЛИВ ЕНЕРГОНАВАНТАЖЕНОСТІ НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПАРАМЕТРИ ГАЛЬМОВИХ ПРИСТРОЇВ	
30.	<i>Левочко Д. О., Лахно В. А.</i>	175
	СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ФІШИНГОВИХ ЗАГРОЗ НА ВЕБ-РЕСУРСАХ	
31.	<i>Лобода А. А., Терейковська Л. О.</i>	180
	МЕТОД ВИЯВЛЕННЯ МЕРЕЖЕВИХ КІБЕРАТАК НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ АНОМАЛІЙ І МАШИННОГО НАВЧАННЯ	
32.	<i>Півненко В. М.</i>	184
	ІННОВАЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЯХ ШВИДКОЇ ЗАРЯДКИ ДЛЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ	
33.	<i>Сагун А. В.</i>	188
	БАЗОВІ ТЕХНІКИ ЗЛАМУ ХЕШ-ФУНКЦІЙ	
34.	<i>Сорочкін О. М., Сосулін М. В., Матвєєв Є. В., Сорочкіна О. О.</i>	194
	ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЛАЗЕРНОГО НАВЕДЕННЯ У СУЧАСНИХ АВІАЦІЙНИХ БОЄПРИПАСАХ	

35. *Степанов Д. М., Мотичко А. Ю.* 200
ОЦІНКА ПОЗДОВЖНЬОЇ ДЕФОРМАЦІЇ В ЕЛЕМЕНТАХ
ДІЕЛЕКТРИЧНОГО САМОУТРИМНОГО ОПТИЧНОГО КАБЕЛЮ
36. *Стрікаленко Т. В.* 205
ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ
ФАСОВАНИХ ПИТНИХ ВОД
37. *Яковина В. С., Копитко Т. Я.* 212
ВИКОРИСТАННЯ ДИФУЗІЙНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ
ЯКОСТІ СУПУТНИКОВИХ ЗНІМКІВ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

38. *Pysarenko A. M.* 217
STUDY OF NONLINEAR VIBRATIONS OF REINFORCED
COMPOSITES USING HAAR WAVELET
39. *Волощук М. І., Довгій А. В., Сливка-Тилищак Г. І.* 221
ЗАСТОСУВАННЯ ДЕЯКИХ ПРОГРАМ ПРИ ВИВЧЕННІ
СТЕРЕОМЕТРІЇ
40. *Драганюк С. В., Мігуш О. Д.* 224
ВИВЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕОРІЇ ЧИСЕЛ У КУРСАХ
ПОГЛИБЛЕНОГО ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ В ЗАКЛАДАХ
ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ
41. *Здешиц В. М., Повар С. В.* 228
ЗАКОНОМІРНОСТІ РУХУ ТІЛ ЗІ ЗМІННОЮ У ЧАСІ МАСОЮ НА
ПРИКЛАДІ РЕАКТИВНОГО РУХУ РАКЕТИ

GEOGRAPHICAL SCIENCES

42. *Yordanova P.* 235
GEOGRAPHICAL FRAMEWORK OF ENERGY DEVELOPMENT IN
THE WORLD
43. *Манько А. М.* 250
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ЩОДО УПРАВЛІННЯ ТА МЕНЕДЖМЕНТУ
ЗАКЛАДІВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СФЕРИ
44. *Прокоф'єва Л. Б., Пономаренко О.* 258
СТАН ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ КРАЇН СЕРЕДЗЕМНОМОР'Я
45. *Рудік О. В.* 263
ПОШИРЕННЯ ПРОТОЗОЙНОЇ ІНВАЗІЇ ПО ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

PEDAGOGICAL SCIENCES

46. *Pavlova O. O.* 266
METADISCIPLINARY APPROACH TO TEACHING FOREIGN
LANGUAGES IN HIGHER EDUCATION
47. *Буховець Б. О., Погорелова О. О., Арутюнян А. А., Нижник М. І.,
Грищенко В. Ю., Кошкіна А. М.* 270
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
ХУДОЖНІХ ГІМНАСТОК

48.	<i>Горячова Г., Сосюк А.</i>	274
	ДІАГНОСТИКА РІВНЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	
49.	<i>Дівінська Н. О.</i>	282
	НАУКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ У ПРОФЕСІЙНОМУ ЗРОСТАННІ ПЕДАГОГА	
50.	<i>Дуганець В. І., Філенко В. М.</i>	287
	ОСОБЛИВОСТІ САМОВДОСКОНАЛЕННЯ ВИКЛАДАЧІВ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН ПРИ ПІДГОТОВЦІ АГРАРНИХ ІНЖЕНЕРІВ	
51.	<i>Лалак Н. В., Волощук Б. В., Чорей А. В.</i>	293
	РЕАЛІЗАЦІЯ STEM-ОСВІТИ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	
52.	<i>Лалак Н. В., Керечанин Н. І., Штефаньо Ж. М.</i>	300
	ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ РЕФОРМ	
53.	<i>Ломака О. С., Перфільєва Л. П.</i>	305
	КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД В ОСВІТІ ЯК ОСНОВА РЕФОРМУВАННЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	
54.	<i>Марущак О. В., Озеруга Д. В., Ткаченко А. Г., Ціцілін М. О.</i>	312
	ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ КОМПЕТЕНЦІЙ З ОСНОВ ДИЗАЙНУ	
55.	<i>Наумець Є. О., Войтенко О. А., Клименко Т. А.</i>	319
	АНАЛІЗ БІОМЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СТОПИ СПОРТСМЕНІВ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЇЇ ЗДОРОВ'ЯФОРМУЮЧОЇ СПРОМОЖНОСТІ	
56.	<i>Очеретнюк А. О., Гарник М. С.</i>	327
	ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІКТ У ПРОЦЕСІ ОРГАНІЗАЦІЇ КОМУНІКАЦІЇ З ІНОЗЕМНИМИ СТУДЕНТАМИ	

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

57.	<i>Єльчанінова Т. М., Коломійцева Є. Ю.</i>	331
	ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ФАКТОР ГОТОВНОСТІ ДО СТВОРЕННЯ СІМ'Ї	
58.	<i>Коваль Д. Є., Колодяжна А. В.</i>	335
	ФУНКЦІЇ ПРОФЕСІЙНОГО ІМІДЖУ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА	
59.	<i>Корчига М. М., Джежжик О. В.</i>	340
	ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ЗГУРТОВАНOSTІ ПІДЛІТКІВ У МІЖНАРОДНІЙ ШКОЛІ	
60.	<i>Крамченкова В. О., Бондар Г. Г., Волос О. І., Горшеніна А. Ф.</i>	345
	ЗВ'ЯЗОК ПСИХОЛОГІЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТА ОСОБИСТІСНОЇ ЗРІЛОСТІ ПІД ЧАС СЕПАРАЦІЇ СТУДЕНТІВ ВІД БАТЬКІВ	

61.	<i>Мазяр О. В., Ящук Д. С.</i>	349
	ТРИВОЖНІСТЬ У СИСТЕМІ КОРОТКОТРИВАЛИХ І ДОВГОТРИВАЛИХ ВІДНОСИН	
62.	<i>Матеюк О. А., Джонсон Д. О.</i>	355
	ВИКЛИКИ І МОЖЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВИХ З АМПУТАЦІЄЮ	
63.	<i>Михайлюк М. М., Ковальчук Н. В.</i>	361
	МЕНТАЛЬНЕ ЗДОРОВ'Я ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ВИЩИХ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	
64.	<i>Третьякова Т. М., Мішина О. С.</i>	369
	ІСТОРИЧНІ МОДЕЛІ ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТУ	
SOCIOLOGICAL SCIENCES		
65.	<i>Шанигін А. В., Борщ Д. В.</i>	377
	ПОШИРЕНІСТЬ АЛЕРГІЧНИХ РЕАКЦІЙ: ПРИЧИНИ ТА ПРОФІЛАКТИКА	
JOURNALISM		
66.	<i>Похільченко В. В.</i>	380
	ТВОРЧІСТЬ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ПОПИТУ НА ЖУРНАЛІСТСЬКИЙ ФАХ СЕРЕД МОЛОДІ	
ART		
67.	<i>Антоненко І. В.</i>	382
	КОСМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ І НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО ДИЗАЙНУ	
68.	<i>Соченко М., Яланський А., Зорко А., Скрипцін С.</i>	389
	ФОРМУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ НАВИЧОК І ХУДОЖНЬОГО БАЧЕННЯ: ВАЖЛИВІСТЬ ДИСЦИПЛІНИ «АКАДЕМІЧНИЙ ЖИВОПИС» ДЛЯ ОПІ «РЕСТАВРАЦІЯ ТВОРІВ СТАНКОВОГО І МОНУМЕНТАЛЬНОГО ЖИВОПИСУ»	
69.	<i>Шинкарьова О. В.</i>	392
	ПРОВІДНІ ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТОРОВОГО СЕРЕДОВИЩА МОДУЛЬНИХ ГОТЕЛІВ	
HISTORICAL SCIENCES		
70.	<i>Ярошук І. В., Довгодько Д. Р., Дрига С. І.</i>	395
	ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ УКРАЇНСЬКОГО ПОВСТАНСЬКОГО ЗАПІЛЛЯ В УМОВАХ «ВЕЛИКОЇ БЛОКАДИ»	
POLITICAL SCIENCES		
71.	<i>Барабаш О. В.</i>	404
	ВЕНЕСУЕЛА ЗА ДОБИ ГЕОПОЛІТИЧНИХ ПЕРЕФОРМАТУВАНЬ: ЗРОСТАННЯ РОЛІ «EMOTION MANAGEMENT» ТА ІНСТИТУЦІЙНИХ ІННОВАЦІЙ	

72. *Коновальчук Т. А.* 409
АСПЕКТИ КІБЕРБЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВИКЛИКІВ ТА ЗАГРОЗ
73. *Сікачовський А. В.* 414
НОВІ ВИКЛИКИ ПЕРЕД ПІВДЕННОКОРЕЙСЬКОЮ ДИПЛОМАТІЄЮ

PHILOLOGICAL SCIENCES

74. *Andruschenko I., Holtsova M.* 417
MODERN TRENDS IN LINGUISTICS: HOW TECHNOLOGY IS CHANGING LANGUAGE
75. *Leliukh D., Samko M., Holtsova M.* 420
THE ROLE OF PHRASAL VERBS IN ENGLISH LANGUAGE PROFICIENCY
76. *Shevchuk A.* 422
VERBAL MEANS OF EXPRESSING PERSUASIVENESS IN ENGLISH ECO-ADVERTISING
77. *Zhalko D.* 426
DIRECT AND INDIRECT INTERTEXTUAL INCLUSIONS IN JULIAN BARNES' "A HISTORY OF THE WORLD IN 10½ CHAPTERS"
78. *Домбровська С. А.* 432
ІДІОМИ У СКЛАДІ НОМІНАТИВНОГО ПОЛЯ КОНЦЕПТУ LAZY
79. *Доріна Є., Гольцова М. Г.* 438
ВЛАСНІ НАЗВИ У ФРАЗЕОЛОГІЇ: ЗВ'ЯЗОК ІЗ КУЛЬТУРОЮ ТА ІСТОРІЄЮ
80. *Манько Р., Чапля Х.* 441
ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ДІЄСЛОВА НА УРОЦІ ПОЛЬСЬКОЇ МОВИ
81. *Рижкова В. В., Самко В. О.* 446
УКЛАДАННЯ ТЕРМІНОЛОГІЧНОГО СЛОВНИКА НА ТЕМУ «АЕРОПОРТ. НАЗЕМНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ»
82. *Слаба Т., Гольцова М. Г.* 450
МЕДІАЛІНГВІСТИКА ЯК ОКРЕМА ГАЛУЗЬ ФІЛОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
83. *Стародубцева О.* 453
АНТРОПОНІМІЯ ТА АНТРОПОНІМИ

PHILOSOPHICAL SCIENCES

84. *Корнієнко С. Г., Архінова К. О., Лютова А. О., Спесівцева І. Д.* 457
У ПОШУКАХ СЕБЕ: ІДЕНТИЧНІСТЬ / САМОІДЕНТИЧНІСТЬ ЯК ПРОЄКТ ЛЮДИНИ ВІРТУАЛЬНОЇ
85. *Русул О. В.* 463
ЕТНОКУЛЬТУРНА ТРАНСФОРМАЦІЯ В ЄВРОПІ

ECONOMIC SCIENCES

86. *Boltryk M., Gorievoi D.* 466
ANALYSIS OF THE EXTERNAL ENVIRONMENT AS A
FOUNDATION OF STRATEGIC ENTERPRISE MANAGEMENT
87. *Vynogradova O., Somkina T., Ihnatenko O.* 471
MANAGEMENT OF INNOVATIVE ELECTRICITY PROJECTS IN
UKRAINE IN THE MODERN PERIOD
88. *Zadorozhna N., Pokolodna M.* 479
СУТНІСТЬ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ТУРИСТСЬКО-
ЕКСКУРСІЙНОЇ ДІЛЬНОСТІ ЛІТЕРАТУРНОГО НАПРЯМКУ
89. *Волинець Л. М., Горобінський А. В., Бойко Д. В., Волинець Я. Є.* 485
СВІТОВИЙ ДОСВІД РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ СТАЛОЇ
ЛОГІСТИКИ
90. *Гуржий Т. О., Умаров А. В.* 490
РОЗВИТОК СТРАХОВОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ
91. *Кропив'янський А. В.* 495
ІННОВАЦІЙНІ ІНСТРУМЕНТИ КОМУНІКАТИВНОЇ ПОЛІТИКИ В
ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ: СВІТОВИЙ ТА
УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД
92. *Любчук О. К., Гагуліна А. М., Павленко П. С.* 502
ЕКСКУРСІЙНО-РЕСТОРАННІ ПОСЛУГИ РЕКРЕАЦІЙНОГО
КОМПЛЕКСУ КОСИНО ЗАКАРПАТТЯ
93. *Опалатенко І. С.* 507
РЕЗЕРВНІ СВІТОВІ ВАЛЮТИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ
94. *Славута О. І.* 514
ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРУ
ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ
95. *Татарин Н. Б., Бурлаченко Д. С.* 517
АНАЛІЗ ПОДАТКОВО-БЮДЖЕТНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ В
УМОВАХ ВІЙНИ
96. *Яремко І. Й., Козьмук Н. І., Дорошевич А. Б., Мудрак І. П.* 523
СОЦІАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО, ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ
ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНОГО ДОБРОБУТУ

LEGAL SCIENCES

97. *Harbuz V., Honcharuk O.* 527
ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN SCIENTIFIC
RESEARCH
98. *Mammadli N.* 532
ACTUAL PROBLEMS OF MEDIATION APPLICATION IN LABOUR
DISPUTES SETTLEMENT
99. *Редька В. В., Савенко В. П.* 537
СТАДІЇ ВЧИНЕННЯ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ

100. **Решетняк В. С., Біліченко В. В.** 540
СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ І ТАКТИКИ ПРОТИДІЇ ТЕРОРИСТИЧНИМ
ЗАГРОЗАМ У МІСЬКИХ УМОВАХ НАЦІОНАЛЬНОЮ ПОЛІЦІЄЮ
УКРАЇНИ
101. **Терещенко О. О., Порохнявий А. В.** 544
ВДОСКОНАЛЕННЯ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
ПОЛІЦЕЙСЬКИХ ЄДИНОБОРСТВАМИ

AGRICULTURAL SCIENCES

УДК 631.67:633.85.6311.811.98

ВОДОСПОЖИВАННЯ СОНЯШНИКУ ЗА ВПЛИВУ УДОБРЕННЯ ТА ДІЇ РЕТАРДАНТУ

Аврамчук Віталій Іванович,
аспірант

Гарбар Леся Анатоліївна,
к. с-г. н., доцент

Ткаченко Євгеній Олександрович,
магістр

Національний університет
біоресурсів і природокористування України
Київ, Україна

Анотація: Польові дослідження, проведені в умовах Правобережного Лісостепу України на чорноземах типових малогумусних впродовж 2022-2023 років, були спрямовані на виявлення впливу умов забезпечення вологою впродовж вегетації соняшнику на формування продуктивності гібридів соняшнику.

Ключові слова: Соняшник, добрива, ретардант, волога, вегетація.

Вступ. Соняшник належить до культур, продуктивність яких залежать від цілого ряду чинників. Якщо проаналізувати статистичні показники виробництва соняшнику, то чітко прослідковується залежність їх від погодних умов впродовж вегетації культури. Проаналізувавши динаміку в показниках урожайності соняшнику, є можливість визначити прирости продуктивності культури залежно від технологічних прийомів та погодних умов відповідних років вирощування [1, с. 3]

Сьогодні, в умовах зміни клімату, за недостатньої кількості опадів та

нерівномірного їх розподілу потерпає більшість сільськогосподарських культур. Так, як зазначений чинник є найбільш лімітуючим, визначає процес проходження росту та розвитку рослин, формування їх продуктивності. Вагоме значення у формуванні продуктивності соняшнику належить і запасам вологи у ґрунті на період сівби культури [2, с. 25]

Опади, які останнім часом випадають впродовж вегетації рослин у незначній кількості та ще й за нерівномірного їх розподілу, викликають стресовий стан у рослин, що відображається на ростових процесах та спричиняє суттєві зниження урожайності. Варто приймати до уваги, що ґрунтові запаси вологи визначається і рядом елементів технології вирощування, зокрема, обробітком ґрунту, попередником, підбором сорту чи гібриду [3, с. 796].

Мета дослідження полягає у виявленні впливу забезпеченості вологою рослин на формування продуктивності гібридів соняшнику в умовах Правобережного Лісостепу на чорноземах типових малогумусних.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження були проведені в умовах відокремленого підрозділу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Агрономічна дослідна станція» на чорноземах типових мало гумусних (вміст гумусу 4,32 %). Дослід – трифакторний, має чотири повторення.

Фактор А – гібриди соняшнику РЖТ Волльф, Альзан, ЕС Белла, Лайм; фактор В – удобрення (розрахунок на планові урожайності балансовим методом); фактор С – застосування ретарданту Сетар (ВВСН 30-32, 0,5 л/га).

Попередник – пшениця озима. Густота рослин соняшнику на період збирання врожаю – 55 тис. рослин на га. Внесення добрив проводили відповідно до схеми досліджу: азотні – під передпосівну культивуацію, фосфорні та калійні – під основний обробіток: 1. $N_{40}P_{20}K_{60}$; 2. $N_{60}P_{35}K_{90}$; 3. $N_{80}P_{50}K_{120}$; 4. $N_{100}P_{65}K_{150}$; 5. $N_{120}P_{80}K_{180}$.

Проведені розрахунки показників запасів вологи свідчать про суттєву їх різницю за роками досліджень. Так, впродовж 2021-2023 років запаси вологи в ґрунті для періоду вегетації соняшнику варіювали від 3217 (2022 рік) до 4402

(2023 рік) м³/га.

Кількість опадів за роки досліджень характеризувалася показниками, які становили у 2021 – 2489 м³/га, 2022 – 1923, 2023 – 2963 м³/га. Витрати вологи за вегетацію становили за розрахунками 2533-3645 м³/га. Максимальний показник отримали в 2023 році.

Коефіцієнт водоспоживання гібридів соняшнику на формування 1 т насіння в 2021 році змінювався за впливу досліджуваних чинників від 822 до 1546 м³/т, тоді як у 2022 році – від 716 до 1299 м³/т, у 2023 – від 937 до 1796 м³/т. Отже, коефіцієнт водоспоживання залежав, як від норм добрив, гібриду, препарату Сетар, так і від погодних умов року досліджень.

Висновки. Найвищі коефіцієнти водоспоживання на формування 1 т насіння були отримані у 2023 році. Варто зазначити, що у гібриду РЖТ Волльф коефіцієнти водоспоживання були найнижчими за максимальних показників урожайності.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Kalenska, S., Ryzhenko, A., Novytska, N., Garbar, L. Stolyarchuk, T., Kalenskyi, V., Shytiy, O. (2020). Morphological features of plants and yield of sunflower hybrids cultivated in the Northern part of the Forest-Steppe of Ukraine. *American journal of Plant Science*. Vol. 11 No.8, August 25, 2020.

2. Гарбар Л. А, Довбаш Н. І., Венгер В. В. Формування листкового апарату гібридів соняшника та ефективність його функціонування за впливу удобрення. *Аграрні інновації*. 2022. № 13. С. 24–29. doi.org/10.32848/agrar.innov.2022.13.3

3. Kalenska S., Novytska N., Stolyarchuk T., Shutiy O., Garbar L. et al. Nanopreparations in technologies of plants growing. *Agronomy Research*, 2021. Vol. 19, Iss. 1. P. 795–808. doi: 10.15159/AR.21.017.

ПОКАЗНИКИ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ВАРІАНТУ УДОБРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ МІКОРИЗОУТВОРЮВАЧА

Голодна Антоніна Василівна,
доктор с.-г. наук, с. н. сп.,
головний науковий співробітник,
Національний науковий центр «Інститут землеробства НААН»,
сmt. Чабани, Україна

Вступ. В умовах сьогодення для українського агробізнесу соя є високомаржинальною культурою та незаперечною альтернативою іншим олійним і технічним культурам. Починаючи з 2000-х років, соя набирала популярності і вже доволі тривалий час зберігає лідерські позиції. Незважаючи на складну ситуацію в Україні, пов'язану з широкомасштабним вторгненням РФ та окупацією південних і східних регіонів, вітчизняна аграрна галузь продовжує нарощувати обсяги виробництва культури. Площі під соєю продовжують зростати і у 2022 р. вони зросли на 204,3 тис. га, у 2023 р. – на 511,1 тис. га, порівняно з 2021 р.

За такої ситуації в аграрному виробництві відмічаються непоодинокі випадки повторних посівів сої, або часте повернення на поле. У такому випадку препарати на основі активних штамів бульбочкових бактерій можуть бути мало ефективними. Щоб активізувати процеси росту і розвитку рослин, доцільним є використання біологічного препарату з мікоризоутворюючою здатністю, зокрема, Мікофренд.

Мета роботи – показати вплив варіантів удобрення у поєднанні з передпосівним обробленням насіння біологічним мікоризоутворюючим препаратом на формування елементів структури врожаю та урожайність сої.

Матеріали та методи. Дослідження проводили упродовж 2021-2023 рр. на темно-сірому опідзоленому крупнопилувато-легкосуглинковому ґрунті, який за агрохімічними показниками характеризується як слабо кислий з низьким вмістом гумусу, дуже низьким вмістом гідролізованого азоту і рухомих сполук

калію та високим умістом рухомих сполук фосфору. Схема досліду передбачала використання мінеральних добрив: без добрив (контроль), $P_{45}K_{60}$, $N_{15}P_{45}K_{60}+N_{30}$ (ВВСН 55), $N_{45}P_{45}K_{60}$; передпосівне оброблення насіння: водою (контроль); мікоризоутворюючим біопрепаратом Мікофренд® (1 л/т насіння) у день сівби.

Висівали середньоранній сорт сої Муза звичайним рядковим способом шириною міжрядь 15 см, нормою висіву 750 тис. шт./га. Попередник – просо. Загальна площа ділянки в досліді – 70 м², облікова – 50 м² за 4 разового повторення.

Результати та обговорення. Урожайність культури залежить від рівня показників структури врожаю, які формують продуктивність конкретної рослини та має тісну залежність як від технології вирощування, так і погодних умов упродовж періоду вегетації.

Основним показниками, які формують продуктивність рослини є, зокрема, кількість бобів, що збереглися до фази повної стиглості, кількість насінин у бобі, що формують озерненість рослини загалом, маса 1000 насінин та маса насіння з рослини.

Як свідчить аналіз отриманих результатів досліджень, взяті для дослідження агрозаходи мали значний вплив на ріст, розвиток рослин, і як результат – урожайність культури.

Внесення мінеральних добрив сприяло збереженню на рослині до фази повної стиглості додатково 1,7–4,1 бобів, що становило 5,1–12,3 %, за показника у варіанті без добрив 33,2 шт./рослину. Застосування мікоризоутворювача на контрольних варіантах без добрив сприяло збільшенню бобів на 2,3 шт./рослину, або 9,9 %. За використання мінеральних добрив та мікоризоутворювача відмічали збільшення кількості бобів на 1,2–1,9 шт./роsl., або 3,3–5,2 % за показника на варіанті використання лише мікоризоутворювача 36,5 шт./роsl.

Вважають, що кількість насінин у бобі – показник відносно стабільний і є характерною ознакою сорту, проте певною мірою залежить від вибору сорту,

погодних умов упродовж періоду вегетації культури, технології вирощування. У середньому за роки досліджень значення показника у досліді знаходилось у межах від 2,0 до 2,4 насінини у бобі. На варіантах із використанням мінеральних добрив він становив 2,2-2,4 шт./бобі за показника на контрольному варіанті без добрив 2,2 шт./бобі. На варіантах застосування мінеральних добрив у поєднанні з мікоризоутворювачем відмічали зростання кількості бобів, проте насінин формувалося 2,0-2,1 шт./бобі за показника на варіанті з використанням лише коренеутворювача 2,1 шт./бобі.

За внесення мінеральних добрив у дозі $P_{45}K_{60}$ на рослинах формувалося на 1,9 насінин, або на 2,6 % більше, ніж в абсолютному контролі, де показник становив 73,2 шт./роsl. За внесення $N_{45}P_{45}K_{60}$ і $N_{15}P_{45}K_{60}+N_{30}$ відмічали більшу озерненість рослин на 13,2 і 15,3 насінин, або на 16,0-20,9 %, порівняно з абсолютним контролем. За використання лише мікоризоутворювача кількість насінин зростала на 2,8 штук, або на 3,8 %, порівняно з контролем. Застосування мінеральних добрив та оброблення насіння мікоризоутворювачем сприяло збільшенню кількості зерен на 1,0-20,9 шт./роsl., або на 1,3-23,8 %, порівняно з застосуванням лише мікоризо утворювача (76 шт./роsl.).

Маса 1000 зерен знаходилась у межах від 184,1 до 198,6 г, проте у середньому за роки досліджень чіткої залежності показника від досліджуваних агрозаходів не відмічали.

Аналогічно зростанню озерненості рослин зростала і маса насіння з рослини. Застосування мінеральних добрив сприяло зростанню показника на 0,2-2,9 г/роsl., або 1,4-20,3 % за рівня на абсолютному контролі 14,3 г/роsl. Застосування мінеральних добрив та мікоризоутворювача сприяло підвищенню індивідуальної продуктивності рослин на 1,7-3,7 г/роsl., або на 12,0-26,1 %, порівняно з показником на варіанті застосування лише мікоризоутворювача 14,2 г/роsl.

Як підсумок, застосування мінеральних добрив у середньому за роки досліджень забезпечило приріст урожайності сої у досліді 0,16-0,26 т/га, або 5,6-8,7 %, порівняно з абсолютним контролем 2,98 т/га. Застосування

мікоризоутворюючого препарату на контрольному варіанті без внесення мінеральних добрив сприяло зростанню рівня врожайності на 0,8 т/га, або 2,7 % за показника на абсолютному контролі 2,98 т/га. На варіанті внесення $P_{45}K_{60}$ та застосування мікоризоутворювача урожайність підвищувалася на 0,12 т/га, або 3,8 %. За внесення $N_{15}P_{45}K_{60}+N_{30}$ та $N_{45}P_{45}K_{60}$ та передпосівного оброблення насіння мікоризоутворювачем відмічали підвищення рівня врожаю на 0,14 і 0,11 т/га, або на 4,3 і 3,4 %, порівняно з варіантами застосування лише вказаних доз добрив, де відмічали урожайність 3,24 і 3,22 т/га відповідно.

Висновки. З метою збільшення рівня врожайності сої необхідним агрозаходом, поряд із внесенням мінеральних добрив, має бути проведення передпосівного оброблення насіння мікоризоутворювачем. Оптимальні умови для формування максимальної врожайності 3,38 т/га відмічали на варіанті, який передбачав внесення $N_{15}P_{45}K_{60}+N_{30}$ у фазі бутонізації та проведення сівби насінням, обробленим мікоризоутворювачем. Зростання рівня врожайності становило 13,4 %, порівняно з абсолютним контролем.

BIOLOGICAL SCIENCES

ІНТЕГРАЦІЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ У ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ: ПЕРЕВАГИ ТА ВИКЛИКИ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Силантьєва Оксана Дмитрівна
здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня
Біолого-екологічний факультет
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Вступ./Introduction. З огляду на швидкий розвиток технологій та їх інтеграцію в освітній процес, актуальність дослідження ефективності віртуальних лабораторій не викликає сумнівів. Віртуальні лабораторії стали необхідним компонентом сучасної освіти, особливо у період, коли дистанційне навчання стало єдиною можливою формою для багатьох шкіл та університетів через пандемію COVID-19. Використання таких інструментів не лише забезпечує учням можливість продовжувати навчання в умовах віддаленості, але й відкриває нові горизонти для розширення освітнього досвіду.

Віртуальні лабораторії є цифровими платформами, які дають змогу учням і студентам виконувати експерименти та дослідження в інтерактивному середовищі. Вони дозволяють моделювати складні процеси, які важко або неможливо провести у реальних умовах. Зокрема, у вивченні біології це може бути відтворення біохімічних реакцій, моделювання процесів росту клітин, або вивчення взаємодії живих організмів в екосистемах. Такий підхід сприяє не лише кращому засвоєнню теоретичних знань, але й розвитку практичних навичок, які зазвичай потребують лабораторного обладнання та ресурсів.

Використання віртуальних лабораторій також є важливим інструментом для вирішення питання доступності освіти. Традиційне лабораторне обладнання, особливо у біології, може бути дорогим і недоступним для

багатьох шкіл та навчальних закладів. У випадку віртуальних лабораторій це обладнання моделюється цифровими засобами, що дає змогу школам із обмеженим бюджетом забезпечити учнів можливістю працювати з передовими технологіями та проводити лабораторні дослідження на високому рівні. Крім того, віртуальні лабораторії дозволяють учням працювати в безпечних умовах, оскільки будь-які експерименти, які могли б бути небезпечними в реальності, виконуються в симулятивному середовищі.

Однак, не можна ігнорувати виклики, пов'язані з впровадженням цих технологій. Перехід на дистанційне навчання виявив низку технічних та організаційних проблем, серед яких головними є доступ до високошвидкісного інтернету, достатній рівень цифрової грамотності як вчителів, так і учнів, а також адаптація навчальних програм до нових умов. Важливо також зазначити, що попри усі переваги, віртуальні лабораторії не можуть повністю замінити традиційні практичні заняття. Робота з реальними біологічними матеріалами, проведення фізичних експериментів є необхідною частиною підготовки учнів, яка не завжди може бути відтворена у віртуальному форматі.

Ціль роботи./Aim. Метою цієї статті є глибоке дослідження ролі віртуальних лабораторій у контексті дистанційного навчання біології, зокрема аналіз їхнього впливу на ефективність навчального процесу та формування практичних навичок учнів. Віртуальні лабораторії, як інноваційний інструмент навчання, здатні вирішувати ряд важливих освітніх проблем, таких як обмеженість доступу до фізичних ресурсів та необхідність забезпечення належного рівня практичної підготовки в умовах дистанційного навчання.

Основною метою статті є аналіз того, як віртуальні лабораторії можуть розширити доступ учнів до експериментальної біології, дозволяючи проводити складні дослідження в інтерактивному середовищі, що є важливим для розвитку практичних компетенцій. Водночас досліджується питання того, наскільки ці інструменти можуть забезпечити високу мотивацію та залученість учнів у процес вивчення біології за допомогою інтерактивних елементів та моделювання реальних експериментів.

У статті також досліджуються організаційні та технічні аспекти впровадження віртуальних лабораторій, а також бар'єри, які можуть виникати в процесі їх інтеграції в освітні програми. Особлива увага приділяється питанням технічної підтримки, підготовки викладачів та забезпечення належної інфраструктури для ефективного використання таких інструментів у шкільній практиці.

Матеріали та методи./Materials and methods. Для написання цієї статті було здійснено аналіз наукових джерел, присвячених використанню віртуальних лабораторій у дистанційному навчанні біології. Основні джерела включають публікації в міжнародних наукових журналах, монографії, а також дослідження, присвячені ефективності цифрових інструментів у навчальному процесі. Додатково було розглянуто практичні приклади впровадження віртуальних лабораторій у середніх навчальних закладах, зокрема результати використання цих технологій у процесі викладання біології.

Методологія дослідження ґрунтується на якісному аналізі існуючих підходів до інтеграції віртуальних лабораторій у навчання, зокрема через призму їх впливу на якість засвоєння матеріалу учнями та розвиток практичних навичок. Було застосовано компаративний метод для порівняння ефективності використання віртуальних лабораторій з традиційними методами викладання біології, що дозволяє оцінити переваги і недоліки кожного підходу.

Додатково, для виявлення ключових проблем та викликів, пов'язаних із впровадженням віртуальних лабораторій, було проведено огляд наукових досліджень, що розглядають технічні, педагогічні та організаційні аспекти дистанційного навчання. Зокрема, було проаналізовано доступні дані щодо технічної підготовки вчителів, забезпечення необхідної інфраструктури та готовності учнів до використання віртуальних інструментів у навчальному процесі.

Для забезпечення повноти аналізу були залучені результати анкетувань та опитувань учнів і вчителів, проведені у контексті впровадження віртуальних лабораторій у шкільну програму з біології. Ці дані дозволяють вивчити

ставлення учасників навчального процесу до використання віртуальних лабораторій та оцінити їхній вплив на загальний рівень залученості та мотивації учнів.

Ці методи формують систематизоване уявлення про впровадження віртуальних лабораторій у навчання біології та визначити основні тенденції та виклики, з якими стикаються учасники освітнього процесу.

Результати та обговорення./Results and discussion. Аналіз наукових джерел та практичних прикладів впровадження віртуальних лабораторій у навчання біології дозволив виявити низку переваг та викликів, пов'язаних із їх використанням у дистанційному навчанні. Результати досліджень підтверджують, що віртуальні лабораторії значно підвищують доступність до освітніх ресурсів та забезпечують нові можливості для розвитку практичних навичок учнів. Вони дозволяють імітувати складні експерименти, які у звичайних умовах важко або неможливо виконати через обмеженість матеріальних ресурсів, безпеку або технічні складнощі.

Одним із ключових переваг є те, що віртуальні лабораторії сприяють розвитку у учнів критичного мислення та дослідницьких навичок. У симулятивному середовищі учні можуть самостійно проєктувати експерименти, формулювати гіпотези, змінювати параметри та спостерігати за результатами. Це дозволяє підвищити рівень зацікавленості у вивченні біології, оскільки учні отримують можливість безпосередньо взаємодіяти з навчальним матеріалом.

Також дослідження показали, що віртуальні лабораторії можуть компенсувати брак обладнання в багатьох школах, особливо у віддалених регіонах, де немає можливості створити повноцінні лабораторії. Це робить навчання більш інклюзивним та рівнодоступним для всіх учнів, незалежно від їхніх географічних чи економічних умов.

Однак, разом із перевагами були виявлені й певні виклики, з якими стикаються вчителі та учні під час впровадження віртуальних лабораторій. Однією з головних проблем є недостатня технічна підготовка як вчителів, так і учнів. Багато викладачів виявляють труднощі у адаптації до нових цифрових

інструментів, що впливає на якість викладання. Крім того, необхідно враховувати, що не всі школи мають належну технічну інфраструктуру, таку як високошвидкісний інтернет чи достатньо потужне комп'ютерне обладнання, що може створювати перешкоди для впровадження таких інновацій (рис. 1).

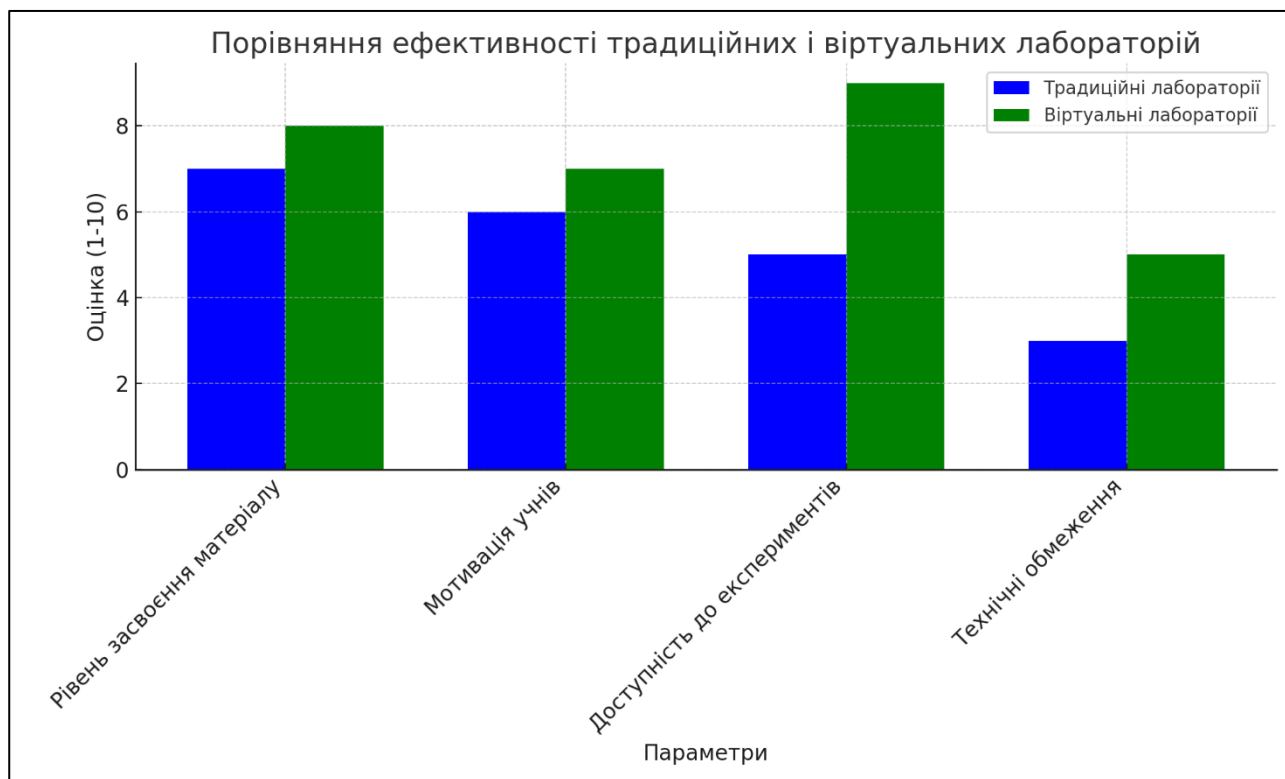


Рис. 1. Порівняння ефективності традиційних і віртуальних лабораторій за основними параметрами

Ще одним важливим аспектом є те, що віртуальні лабораторії не завжди здатні повністю замінити традиційні практичні заняття. Робота з реальними біологічними матеріалами є необхідною складовою навчання, оскільки вона допомагає учням розвивати не лише інтелектуальні, але й моторні навички, пов'язані з роботою в лабораторії. Це викликає питання щодо того, як найкраще інтегрувати віртуальні лабораторії у навчальний процес, щоб вони не заміщували традиційні методи, а доповнювали їх.

Обговорення даних також показало, що необхідною умовою для успішного використання віртуальних лабораторій є підтримка з боку освітніх установ, зокрема надання технічної та методичної допомоги вчителям. Підготовка викладачів до використання нових технологій має бути пріоритетом

для шкіл і університетів, що прагнуть впроваджувати сучасні цифрові інструменти в освітній процес.

Висновки./Conclusions. На основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що віртуальні лабораторії мають значний потенціал для вдосконалення процесу викладання біології в умовах дистанційного навчання. Вони забезпечують доступ до експериментальної діяльності для учнів, які не мають можливості працювати з реальними біологічними матеріалами, що робить навчання більш інклюзивним та доступним. Віртуальні лабораторії дозволяють імітувати складні біологічні процеси та експерименти, сприяючи розвитку у учнів аналітичних навичок та критичного мислення, а також підвищуючи їхню мотивацію до навчання.

Проте, попри численні переваги, впровадження віртуальних лабораторій у шкільну програму стикається з рядом викликів. Основними з них є технічні обмеження, відсутність належної цифрової підготовки викладачів та учнів, а також недостатнє матеріально-технічне забезпечення освітніх закладів. Крім того, віртуальні лабораторії не можуть повністю замінити традиційні практичні заняття, оскільки робота з реальними біологічними об'єктами є необхідною складовою для розвитку повного спектра навичок у галузі природничих наук.

Незважаючи на певні технічні та організаційні виклики, віртуальні лабораторії демонструють значний потенціал для покращення якості дистанційного навчання біології. Їх інтеграція в навчальний процес сприяє підвищенню доступності до експериментальних досліджень та розвитку практичних навичок учнів. Подальша робота в цьому напрямку повинна зосереджуватись на вдосконаленні технічної підтримки, підготовці викладачів та розробці методик, що дозволять ефективно поєднувати віртуальні лабораторії з традиційними методами навчання. Це забезпечить всебічний розвиток учнів і сприятиме підвищенню ефективності навчального процесу в умовах цифровізації освіти.

ПОТЕНЦІАЛ ТРИМЕТИЛГЛІЦИНУ ЯК РЕГУЛЯТОРА МЕТАБОЛІЗМУ ЗА ГІПЕРГЛІКЕМІЇ ТА ОЖИРІННЯ

Федишин Петро

аспірант

Калачнюк Лілія

доктор біологічних наук, професор, професор
Кафедра біохімії імені академіка М. Ф. Гулого

Національний університет
біоресурсів і природокористування України, Україна

Цукровий діабет 2 типу є поширеним захворюванням обміну речовин. Принаймні кожна десята людина страждає на цукровий діабет 2 типу. При цьому майже половина випадків цукрового діабету 2 типу пов'язана з неалкогольною жировою хворобою печінки.

Відомо, що в основі розвитку цукрового діабету 2 типу лежить дисфункція β -клітин підшлункової залози. Це призводить до зниження секреції інсуліну і гіперглікемії. Однією з основних причин дисфункції β -клітин є запальні процеси на фоні неалкогольної жирової хвороби печінки. У свою чергу, існує зв'язок між проникністю кишкового бар'єру, запаленням, неалкогольною жировою хворобою печінки та цукрового діабету 2 типу.

Сучасний підхід до лікування полягає в розумінні гетерогенності цього метаболічного захворювання. Такий підхід розширює перелік потенційних терапевтичних мішеней, що дає змогу більш ефективно та комплексно регулювати метаболічні процеси, ніж прямий контроль гіперглікемії.

Враховуючи вищезазначене, ми пропонуємо звернути увагу на потенціал триметилгліцину для регулювання метаболізму при гіперглікемії та ожирінні, спричинених дисфункцією кишкового бар'єру, запаленням печінки та розвитком неалкогольної жирової хвороби печінки.

Загалом можна виділити наступні основні механізми розвитку неалкогольної жирової хвороби печінки:

- енергетичний стрес клітини, викликаний надлишком калорій (надлишок вільних радикалів) [1];

- порушення кишкового бар'єру (дисфункція ендотеліальних клітин) [2];

- запальний процес в результаті дії двох попередніх факторів [3].

При цьому наші дослідження триметилгліцину продемонстрували його антиоксидантні властивості за окисного стресу завдяки його впливу на метіоніновий цикл [4], протизапальну властивість завдяки супреції сигнального шляху NF-κB [5], а також здатність ускладнювати морфологічну структуру ендотеліальних клітин за додавання триметилгліцину у культуральний розчин [6].

Враховуючи вищезазначене, триметилгліцерин ми вважаємо триметилгліцерин перспективним засобом регуляції метаболізму за гіперглікемії та ожиріння через його вплив на усі основні метаболічні осі розвитку патологічного клінічного стану.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ze Chen et other. (2020). Role of oxidative stress in the pathogenesis of nonalcoholic fatty liver disease. *Free Radic Biol Med.* 2020 May 20;152:116-141. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2020.02.025. Epub 2020 Mar 8.

2. Xiaohan Xu et other. (2022). Targeted therapeutics and novel signaling pathways in non-alcohol-associated fatty liver/steatohepatitis (NAFL/NASH). *Signal Transduct Target Ther.* 2022 Aug 13;7(1):287. doi: 10.1038/s41392-022-01119-3.

3. Hua Wang et other. (2021). Immunological mechanisms and therapeutic targets of fatty liver diseases. *Cell Mol Immunol.* 2021 Jan; 18(1): 73–91. Published online 2020 Dec 2. doi: 10.1038/s41423-020-00579-3.

4. L Kalachniuk. P. Fedyshyn and other. (2021). Bio protectors' effect on the composition of some amino acids under alcohol-induced oxidative stress. *EUREKA: Life Sciences*, (4), 50-57. doi: <https://doi.org/10.21303/2504-5695.2021.001985>.

5. Xia Y et other. (2018). Betaine Inhibits Interleukin-1beta Production and Release: Potential Mechanisms. *Front Immunol.* 2018. 9:2670. doi:

10.3389/fimmu.2018.02670

6. К. Калиновська, П. Федішин, Л. Калачнюк, Л. Гарманчук, О. Смірнов. (2021). Вплив бетаїну на ендотеліальні клітини. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Біологія. 3(86), С.48-52. DOI 10.17721/1728.2748.2021.86.48-53.

MEDICAL SCIENCES

УДК 616-001:611.97/.98]-057.36-036.8:615.8:612.13:57.089.2

THE RELEVANCE OF DETERMINING TISSUE PERFUSION IN THE REHABILITATION OF TRAUMATIC INJURIES OF THE LIMBS IN MILITARY

Obolonska Olha,

Ph.D., Associate Professor,
assistant of the department of physical
rehabilitation, sports medicine
and valeology of the
Dnipro State Medical University
Dnipro, Ukraine

Nekhanevych Oleh,

MD, Doctor of Medicine, Professor,
the head of the department physical
rehabilitation, sports medicine and valeology,
Dnipro State Medical University,
Dnipro, Ukraine;

Velieva Sabina Adil kyzy,

student Scientific Medical Lyceum Dnipro
Dnipro, Ukraine

Relevance. This work is devoted to the optimization of rehabilitation measures for military personnel with traumatic limb injuries. The military aggression of the Russian Federation led to an increase in the burden on the health care system, in particular departments that provide medical assistance to patients with injuries, rehabilitation institutions, departments. Establishing rehabilitation tasks, in particular prevention of failure of adaptation mechanisms to the load, prevention of pain syndrome necessary for the provision of rehabilitation care according to the International Classification of Functioning, limitations of life and health at the level of activity and participation. Prediction of pain syndrome, which affects the course of

the rehabilitation period, during the use of therapeutic exercises is extremely important. There are studies with the determination of violations of compensatory mechanisms, one of which is the centralization of blood circulation and violation of muscle perfusion at the level of the microcirculatory bed, which leads to a decrease in the perfusion index in adults, to determine the effectiveness of pain-relieving measures in anesthesiology, but such studies are not available for rehabilitation measures. [1-5].

Key words: Perfusion index, pain syndrome, VAS scale, rehabilitation of injuries in the military.

Aim. Increasing the effectiveness of physical therapy for musculoskeletal injuries in military personnel by substantiating the validity of determining the perfusion index for visualizing the level of pain syndrome when providing rehabilitation assistance to military personnel with musculoskeletal injuries of traumatic origin.

Materials and methods. In order to achieve the goal and solve the set tasks, a comprehensive clinical and functional study was conducted on 35 adult men who received rehabilitation assistance in the rehabilitation department of the KNP "4th Clinical Medical Association" DMR" for the period July - September 2024. These patients made up clinical group I. The control group (clinical group II) consisted of 15 healthy adult men.

Research design: open, single-center, prospective, cohort.

Inclusion criteria: men with combat injuries, presence of signed informed consent to participate in the study, absence of pain before exertion, presence of one upper extremity. Exclusion criteria: concomitant circulatory diseases, somatic diseases, dependence on analgesia.

Research methods: clinical and anamnestic (determination of pulse rate, respiration, blood pressure, assessment of the degree of pain on a visual-analog scale, instrumental study of the perfusion index, statistical processing of the obtained data. The perfusion index (PI) was measured using a Masimo Set iSpO2 pulse oximeter

with an application PI was measured three times: before the beginning of therapeutic exercises - measurement No. 1, after the end of therapeutic exercises lasting 10 minutes (force loads depending on the type of injury) - measurement No. 2, and after 5 minutes after the end of therapeutic exercises - measurement No. 3, at the same time, the severity of pain was assessed according to the VAS scale. Pain relief was required for patients with a VAS score of more than 5. It was mandatory to measure the RI indicators after their stabilization (measurement for at least 2 minutes) on the upper extremity.

The average age of patients participating in the study was 38.8 ± 7.2 years (clinical group I) and 35.6 ± 8.1 years (clinical group II).

Results of the study. The perfusion index of group I was 4.67 ± 1.38 before the start of the exercises (3.49 ± 0.34 in group II) in the absence of pain, during the exercises it decreased to 2.17 ± 1.26 , with pain syndrome on the VAS scale above 5 points and 3.32 ± 0.33 with pain syndrome below 4 points, (4.93 ± 1.91 in group II, on the VAS scale – 0 points) different dynamics of recovery after classes were also observed in 3 measurements (Table 1).

Table 1.

Indicators of the perfusion index in the studied M±s

Indicator	Measurement	I group (a) With VAS less points 5	I group (b) with VAS 5 or more points	II group	P I _a – II <
PI	1	$4,67 \pm 1,38$		$3,49 \pm 0,34$	HC
	2	$3,32 \pm 0,33$	$2,17 \pm 1,26 *$	$4,93 \pm 1,11$	0,05
	3	$4,1 \pm 0,8.$	$3,54 \pm 1,91$	$4,3 \pm 1,24$	HC

- nd- there are no differences *- the difference between Ia and Ib

If the RI drops below 1.72 ± 1.15 , the need to use analgesia can be predicted, these patients had a high risk of failure to adapt to exercise (increased heart rate - above 90 percent of the maximum, tachypnea - more than 30 respiratory movements per minute). In patients with a perfusion index lower than 1.72 ± 1.15 , significantly lower rates of exercise repetition were observed. They performed from 50 to 70 percent of the planned repetitions (Table 2).

Table 2**Correlations between RI and impairment of the cardiovascular and respiratory systems in patients of group I and the VAS scale.**

The indicator	ρ	p
Pronounced changes in heart rate		
- 2 measurements	0,463	0,05
- 3 measurements	0,324	0,05
Pronounced changes in breathing rate		
- 2 measurements	0,43	0,05
- 3 measurements	0,46	0,05
Completeness of exercises (repeatability)		
- 2 measurements	0,47	0,05
- 3 measurements	0,43	0,05
Assessment on the VAS scale		
2 measurements	0,67	0,05
3 measurements	0,56	0,05

Correlations between RI and indicators of the response of the cardiovascular and respiratory systems prove the affinity of rehabilitation processes during the recovery period. A significant correlation was also found between RI and the score on the VAS scale.

Conclusions. Capillary filling index is reliable in assessing adaptation mechanisms along with traditional ones: heart rate, breathing rate and can predict and visualize the increase in pain in the patient.

REFERENCE

1. Kursov S. V. Perfusion index in the practice of anesthesiology and intensive care (literature review). *Medicine of urgent conditions*. 2015, 7 (70), pp. 20-25
2. Bernhardt J, Borschmann K, Boyd L, et al.. Moving rehabilitation

research forward: developing consensus statements for rehabilitation and recovery research. *Neurorehabil Neural Repair* 2017;31:694–8.

3. Hay SI, Abajobir AA, Abate KH, et al. . Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the global burden of disease study 2016. *Lancet* 2017;390:1260–344.

4. Karges J, Smallfield S. A description of the outcomes, frequency, duration, and intensity of occupational, physical, and speech therapy in inpatient stroke rehabilitation. *J Allied Health*. 2009 Spring; 38(1) .

5. Kontson K, Marcus I, Myklebust B, Civillico E. Targeted box and blocks test: Normative data and comparison to standard tests. *PLoS One*. 2017 12(5):p 3-16

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОСОБЕННОСТЬ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ

Ахраров Хабибулла Хамидуллаевич

к.м.н. доцент кафедры физиологии,
патологической физиологии и фармакологии
Европейского медицинского университета
г. Ташкент

Мухаммедова Нодира Хабибуллаевна

студентка
Европейского медицинского университета
г. Ташкент

Убайдуллаева Мунисахон Салиевна

студентка
Европейского медицинского университета
г. Ташкент

Салимова Мунисахон Бобировна

студентка
Европейского медицинского университета
г. Ташкент

Актуальной задачей современной физиологии является изучение индивидуальных механизмов гомеостаза организма, обуславливающих эффективность адаптации человека к реальным условиям жизнедеятельности. Специалистами отмечен тот факт, что наиболее сложной организацией гомеостаза обладает женский организм, среди функциональных систем которого особое место занимает репродуктивная система, обеспечивающая целый комплекс циклических гомеостатических влияний на все стороны жизнедеятельности.

Половые железы (гонады: у женщин – яичники, у мужчин – семенники, или яички) вырабатывают половые клетки и половые гормоны. К половым гормонам относятся женские половые гормоны *эстрогены* (эстрон, эстриол и эстрадиол) и *прогестины* (в том числе прогестерон), а также мужские половые гормоны – *андрогены* (тестостерон, андростерон и др.). Все они синтезируются из холестерина и переносятся в крови особым глобулином, синтезируемым в

печени – тестостерон-эстрадиол-связывающим глобулином. Гормон, связанный с белком, биологически не активен. Доля свободного, биологически активного, гормона в крови составляет не более 3%. Повышение общего количества переносчика происходит под влиянием эстрогенов, понижение – под влиянием андрогенов.

Женские половые гормоны – эстрогены, прогестины – вырабатываются в яичниках, а во время беременности – и в плаценте.

Физиологами отмечено также, что как и все остальные стероидные гормоны, эстрогены и прогестины синтезируются из эфиров холестерина. Основным эстрогеном, вырабатываемым в яичниках, является **17-β-эстрадиол**. Он находится в равновесии с эстроном, который в печени и плаценте может превращаться в эстриол – главный эстроген, продуцируемый плацентой. Наибольшей биологической активностью обладает 17-β-эстрадиол.

После менопаузы основной гормон, который синтезируется в женском организме, – это *эстрон*. Он образуется в жировых клетках.

Физиологические функции эстрогенов: стимулируют рост и развитие внутренних и наружных половых органов (при их недостаточности развивается инфантилизм); стимулируют развитие вторичных половых признаков; усиливают кровообращение в половых органах; приводят к изменению слизистой оболочки матки (ускоряют процесс пролиферации эндометрия); активируют процессы синтеза белка; ускоряют созревание костей скелета (при раннем половом созревании рост прекращается раньше).

Прогестины – это гормоны, необходимые для развития беременности. Один из них – *прогестерон*. Он может синтезироваться в коре надпочечников, но основное место его образования – желтое тело, а во время беременности после 12-16 недели – плацента. Прогестерон способствует внедрению оплодотворенной яйцеклетки в стенку матки и образованию плаценты.

У небеременных женщин прогестерон участвует в регуляции полового цикла. Яйцеклетка образуется в фолликуле. Когда происходит овуляция, фолликул разрывается, яйцеклетка выходит наружу и в течение 3-4 дней готова

к оплодотворению. На месте лопнувшего фолликула формируется так называемое желтое тело, в котором синтезируется прогестерон. Кроме воздействия на развитие беременности, прогестерон еще влияет на температуру тела, повышая ее на 0,4-0,6°C. Так, в первой фазе менструального цикла, т. е. в фолликулярной фазе, ректальная температура обычно составляет 36,3 – 36,8°C. В середине цикла (за 1 день до овуляции) она еще немного ниже; после овуляции (в фазе желтого тела) температура повышается на 0,6-0,8°C, а за 1-2 дня до наступления менструации она опять немного снижается.

В желтом теле также образуется **окситоцин**, способствующий окончанию лютеиновой фазы цикла, а при беременности – способствующий инициации сокращений матки и началу родовой деятельности, а также **релаксин**, готовящий родовые пути к продвижению плода при родах.

В фолликулярную фазу под действием вначале ФСГ, а с 9-го дня – ЛГ постепенно повышается уровень эстрогенов (максимально – за сутки до овуляции), а с 15-го дня преобладает уровень прогестерона.

Если происходит оплодотворение яйцеклетки, то прогестерон и гормоны образующейся плаценты способствуют внедрению яйцеклетки в стенку матки и начинается развитие плода. Если оплодотворения не произошло, то во II фазу менструального цикла происходит редукция желтого тела и снижается образование прогестерона под влиянием простагландинов.

Появление первого менструального цикла в современных условиях обычно происходит в 12-13 лет. Тяжелая физическая нагрузка задерживает его появление. После 45 лет секреция эстрадиола яичниками постепенно начинает снижаться. Уменьшение количества эстрогенов в менопаузе является существенным фактором развития остеопороза, при котором наблюдаются патологические костные переломы. Удаление яичников не сказывается на половой заинтересованности и активности и не влияет на половое поведение.

Мужские половые гормоны – андрогены вырабатываются и у мужчин, и у женщин в надпочечниках, немного – в яичниках у женщин, но больше всего – в семенниках у мужчин. Андрогены, как и эстрогены, образуются из холестерина

под влиянием ФСГ и ЛГ. Из андрогенов самым важным является *тестостерон*. Его уровень в крови у мужчин достигает высоких значений перед рождением и в первые три месяца после рождения, но затем снижается. Уровень тестостерона снова повышается в период полового созревания и начинает снижаться после 50 лет. Максимальное значение тестостерона в крови отмечается в 7-9 ч. утра, а минимальное – в 24-3 часа. Секреция андрогенов в ответ на импульсную секрецию гонадотропина (ФСГ и ЛГ) происходит не постоянно, а эпизодически. В процессе метаболизма тестостерона (в основном в печени) образуются 17-кетостероиды, которые выводятся с мочой. У женщин содержание 17-кетостероидов в моче только на 30% меньше, чем у мужчин.

Физиологические эффекты *тестостерона*: участвует в развитии первичных и вторичных половых признаков; стимулирует рост скелета и всех тканей, ускоряет созревание скелета и прекращение роста в длину; стимулирует синтез белка; обеспечивает мужской тип поведения.

Исследователями утверждено, что в случае кастрации до пубертатного периода не развиваются ни физиологические, ни поведенческие особенности, присущие мужской особи. Кастрация после завершения полового созревания необязательно вызывает регрессию уже сформированных андроген-зависимых тканей.

Половая активность после кастрации снижается гораздо медленнее, чем из крови исчезает тестостерон, и у некоторых мужчин половая активность сохранялась в течение нескольких лет после кастрации. Связь между наличием или недостатком андрогенов и отклонениями в сексуальном поведении у человека очень сложна и неоднозначна. Различная степень андрогенной недостаточности в критический период дифференцировки мозга может повлиять на нарушения полового поведения, однако большой вклад в развитие подобных нарушений вносит также воспитание, среда, социальный и культурный опыт. Поведенческие или ситуационные факторы могут стимулировать или угнетать выделение гонадотропинов гипоталамуса и тем самым изменять уровень тестостерона в крови.

Далее в литературных данных нами были обнаружены интересные факты такие например, что повышенную устойчивость женщин по сравнению с мужчинами к заболеваниям сердечно-сосудистой системы (ССС) связывают с более благоприятной у женщин динамикой кардиогемодинамических показателей при стрессах, что определяется половыми особенностями нервной и гуморальной регуляции ССС. При стрессах в женском организме выделяется больше катехоламинов, более выражено их влияние на сердечный ритм, но прессорные ответы менее длительны, чем у мужских особей, что свидетельствует о более эффективном в женском организме контроле за активностью симпато-адреналовой системы. К факторам, ограничивающим ее активность, относятся эстрогены, усиливающие тонус парасимпатической нервной системы и уменьшающие симпатические влияния на ССС. Влияние эстрогенов на вегетативный уровень регуляции, наряду с периферическим их действием на сердце и сосуды, лежит в основе кардиопротективных свойств эстрогенов.

В постнатальном онтогенезе, до этапа полового созревания, высокая чувствительность гипоталамуса к тормозящему действию половых гормонов обеспечивает задержку развития репродуктивной системы в пользу развития других систем. Свой вклад в развитие процессов онтогенеза вносит активная продукция антигонадотропных пептидов и мелатонина эпифизом, что также подавляет продукцию либерина и гонадотропных гормонов в гипоталамо-гипофизарной системе и гонадах.

Авторами отмечен тот факт, что в мужском организме возрастание порога чувствительности к тестостерону тонического центра гипоталамуса происходит в течение всей жизни. Снижение репродуктивной функции происходит при уменьшении продукции андрогенов гонадами и нарушении баланса между этими гормонами в пользу эстрогенов.

Анализ литературных источников отмечено, что важным звеном, в патогенезе болезненных состояний и заболеваний нервной и иммунной систем, возникающих с возрастом, является избыток глюкокортикоидных гормонов при

реализации адаптационного синдрома. Повышение концентрации кортикостероидов усиливает свободно радикальные процессы в организме, оказывает нейротоксические эффекты на гипоталамические ядра и является одной из главных причин старения ЦНС. В избыточных концентрациях глюкокортикоиды подавляют дифференцировку тимоцитов и стимулируют их инволюцию, ингибируют продукцию интерлейкинов и интерферона и колониестимулирующих факторов.

Физиологические механизмы старения современной наукой рассматриваются с позиции общности сигнальных молекул, вырабатываемых в трех регуляторных системах организма - нервной, эндокринной и иммунной. Морфофункциональная инволюция этих систем сопровождается дискоординацией выработки сигнальных молекул. Нарушения нейроиммуноэндокринного гомеостаза занимают важное место в сложной цепи процессов, приводящих к старению клеток, тканей, органов и организма в целом, ведут к заболеваниям, ассоциированным с возрастом. Увеличение продолжительности жизни человека, поиск мер профилактики преждевременного старения организма остаётся одной из важнейших задач геронтологии и современной профилактической медицины. В настоящее время известно более 20 веществ, защищающих организм от преждевременного старения, способных увеличивать продолжительность жизни и улучшать её качество. Экспериментальными и клиническими научными работами обоснована целесообразность применения геропротекторов в молодом и зрелом возрасте с целью снижения смертности от основных болезней старческого возраста: сердечнососудистых, злокачественных новообразований, нейродегенеративных процессов, для повышения сопротивляемости к инфекциям, профилактики сахарного диабета.

Как отмечено в литературе, что в процессе полового созревания повышение порога чувствительности гипоталамуса к половым гормонам стимулирует половые железы и органы и в течение всего репродуктивного периода поддерживает половую функцию на определённом уровне.

В женском организме постепенное снижение активности циклического и тонического центра гипоталамуса требует возрастающих концентраций эстрогенов. Климакс и стойкое торможение репродуктивной функции наступает при недостаточной продукции эстрогенов, необходимых для стимуляции гипоталамических центров.

В процессе старения изменяется способность организма адаптироваться к экстремальным воздействиям. Стресс необходим для формирования механизмов адаптации организма к многообразным факторам среды. Поскольку старение организма протекает на фоне окислительного стресса, интенсификация свободнорадикальных процессов может являться причиной повреждения и гибели нейронов, поэтому окислительный стресс рассматривается в качестве одного из патогенетических звеньев развития нейродегенеративных поражений мозга.

Дальнейший анализ литературных источников показал, что андрогены-гормоны мужской репродуктивной системы. Основным представителем этих секретов является тестостерон. Не многим известно, что в малом количестве эти гормоны присутствуют в организме женщины. Они синтезируются в клетках яичников, коре надпочечников и ПЖК. За выработку регламентированного количества андрогенов следит гипофиз с помощью выделения адренокортикотропного и лютеинизирующего гормонов.

Функции андрогенов значительны: эстрогены и кортикостероиды являются их производными; оказывают влияние на возникновение полового влечения у женщины; влияют на рост трубчатых костей во время полового созревания; благодаря их воздействию формируются вторичные половые признаки: оволосение по женскому типу, рост молочных желез и изменение голоса.

Нормальное функционирование и развитие организма может происходить лишь при достаточном содержании андрогенов в крови женщины. Однако их избыток является причиной множества косметических дефектов во внешности, развития метаболических нарушений, сбоев в менструальном цикле вплоть до

нарушения фертильности (возможность женщины, находящейся в репродуктивном периоде, зачать и вынашивать ребенка).

Андрогения у женщин также является характерным показателем нарушений гормонального фона.

Гиперандрогения – это патологическое состояние эндокринной системы женского организма, развивающееся в результате избыточного синтеза половых гормонов мужского типа яичниками или корой надпочечников. Синдром гиперандрогении относится к наиболее распространенной эндокринной патологии, наблюдающейся исключительно среди представительниц женского пола в различном возрастном периоде наравне с частотой встречаемости патологии щитовидной железы. При определении тактики наблюдения и лечения пациенток, у которых наблюдаются признаки гиперандрогении, следует учитывать, что данная патология не отождествляется с повышением уровня андрогенных гормонов в сыворотке крови. У многих женщин могут наблюдаться клинические критерии гиперандрогенного синдрома и отсутствовать лабораторные признаки повышения содержания андрогенов в циркулирующей крови.

Специалистами было утверждено, что патогенетические механизмы развития гиперандрогении заключаются либо в избыточном синтезе мужских половых гормонов корой надпочечников и яичников, либо в повышенном образовании андрогенных гормонов из предшественников. В некоторых ситуациях развитие клинических признаков гиперандрогении, например акне, имеет место при повышении чувствительности тканей-мишеней к даже нормальному количеству андрогенных гормонов в крови. В то же время гирсутизм, как клинический симптом гиперандрогении, практически в 90% случаев обуславливается повышением уровня андрогенных гормонов в сыворотке крови. Редким этиопатогенетическим механизмом развития гиперандрогении является значительно сниженный уровень глобулинов, ответственных за связывание половых гормонов. Действие данного глобулина направлено на предотвращение проникновения андрогенных гормонов в

клетку, тем самым нарушая взаимодействие андрогенных гормонов со специфическими рецепторами. На продукцию андрогенных гормонов оказывает опосредованное влияние состояние гормонсинтезирующей функции щитовидной железы, поэтому различные патологические изменения в этом эндокринном органе неизбежно провоцируют гиперандрогенный синдром. Существует целый ряд заболеваний, сопровождающихся различной степенью интенсивности гиперандрогенией. Например, при синдроме Штейна-Левенталя или поликистозе яичников, развиваются яичниковая гиперандрогения, проявлениями которой чаще всего становится дисменорея, ожирение, повышенное оволосение, а также невозможность зачатия и вынашивания плода. В постменопаузальном периоде причиной развития яичниковой формы гиперандрогении может стать гипертекоз, при котором пациенток беспокоит ожирение, склонность к артериальной гипертензии, а при инструментальном исследовании порой обнаруживаются признаки аденокарциномы матки и снижения толерантности к глюкозе. Надпочечниковая гиперандрогения в классическом варианте развивается при врожденной гиперплазии коры надпочечника, которая относится к категории наследственных генетических заболеваний. Для этой патологии характерно врожденное наличие и последующее прогрессирование следующих клинических признаков: артериальной гипертензии, вирилизации, гипертрофии миокарда, аномалии развития наружных половых органов и ретинопатии. К счастью, данная патология встречается довольно редко, однако существует другой патологический синдром, провоцирующий гиперандрогению под названием «синдром Кушинга». К развитию данного синдрома, сопровождающегося появлением всех клинических признаков гиперандрогении, чаще всего приводит опухолевое поражение надпочечников, но в некоторых ситуациях синдром Кушинга развивается при экзогенном воздействии повышенных доз глюкокортикостероидных препаратов, которые применяются при широком спектре патологических состояний организма человека. Отдельную категорию пациентов с признаками гиперандрогении составляют больные опухолевым

поражением яичников и надпочечников, так как в последнее время отмечается значительный прирост заболеваемости андрогенсекретирующими формами онкологических патологий.

Доброкачественная опухоль гипофиза (пролактинома), которая производит гормон (пролактин), отвечающий за развитие груди и выработку молока;

Различают 3 вида гиперандрогении: смешанную, надпочечниковую и яичниковую. Также гиперандрогению делят на первичную (нарушение функционирования коры надпочечников или яичников) и вторичную (сбои в работе гипоталамуса и гипофиза), врождённую и приобретённую.

Гиперандрогения у женщин, находящихся в репродуктивном возрасте сопровождается широким спектром клинических проявлений, каждый симптом которых можно отнести к одному из трех основных синдромов: гинекологический, дисметаболический и косметический.

В дебюте данной патологии у женщины наблюдаются различные формы нарушения менструального цикла, проявляющееся в его нерегулярности, вплоть до развития аменореи, что напрямую зависит от уровня содержания андрогенных гормонов в циркулирующей крови. У большого количества женщин, страдающих гиперандрогенией, отмечается тенденция к развитию ановуляторного менструального цикла, спровоцированного недостаточным содержанием прогестерона в крови и напротив увеличением уровня эстрогенов. Помимо нарушения овуляции, данный гормональный дисбаланс в течение короткого периода провоцирует развитие гиперпластических процессов в эндометрии вплоть до пролиферации неопластических процессов. В связи с этим, гиперандрогения относится к провоцирующим факторам вторичного бесплодия. В ситуации, когда гиперандрогения у девочек носит врожденный характер, формируются аномалии наружных половых органов в виде гипертрофии клитора, частичного сращения больших половых губ, мочеполювого синуса.

Симптома-комплекс косметического дефекта включает в себя гирсутизм

и различные формы поражения кожных покровов. Гирсутизм или повышенное оволосение является самым распространенным и патогномичным клиническим критерием гиперандрогении и заключается в усилении роста волос в проекции срединной линии живота, лица, боковых поверхностей шеи и груди с одновременным выпадением волос на голове. Необходимо дифференцировать это проявление от гипертрихоза, причиной развития которого является не чрезмерная выработка андрогенов, а посторонние причины (к примеру, порфирии). А также свою роль играет расовая принадлежность пациентки: у лиц европеоидной расы растительность скудная в сравнении с эскимосками. Алопецией называют стремительное облысение. При андрогенной алопеции происходит изменение волосяной структуры. Сначала волосы становятся очень тонкими и бесцветными, а затем начинается выпадение. Этот признак говорит о том, что гиперандрогения прогрессирует уже долгое время. Женщины, страдающие гиперандрогенией больше других склонны к развитию распространенных кожных высыпаний по типу акне и выраженной сухости кожных покровов с участками избыточного шелушения.

Акне – заболевание кожи, вызванное воспалением сальных желёз. Оно является одним из факторов зарождения и развития синдрома гиперандрогении. Эта болезнь характерна для пубертатного этапа развития, потому признаки акне (красные болезненные угри, чёрные точки, комедоны) наблюдаются у большинства подростков.

Если такие воспаления на коже не проходят даже во взрослом возрасте, следует пройти обследование на гиперандрогению, которая, в свою очередь, может быть следствием поликистоза яичников. В некоторых случаях акне сопутствует себорея (чрезмерная активность сальных желез на определённых участках кожи), которую могут вызвать андрогены.

Таким образом, в конце литературного анализа можно отметить, что изучение функций гормонов остается актуальной задачей современной физиологии и медицины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанян, Н. А. Хроноструктура репродуктивной функции / Н. А. Агаджанян, И. В. Радыш, С. И Краюшкин. – М.: Издательская фирма «КРУК», 1998. – 248 с.
2. Белова Т. Н., Судаков К. В. Морфофункциональные изменения нейронов мозга в условиях эмоционального стресса // Вест. АМН СССР. 1990.- Т.2. - С.11-13.
3. Ведяев Ф. П., Воробьева Т. М. Модели и механизмы эмоциональных стрессов. Киев: Здоровье, 1983.-243с.
4. Дедов И. И., Андреева Е. Н. и др. (сост.) Синдром гиперандрогении у женщин. Патогенез, клинические формы, дифференциальная диагностика и лечение. Методическое пособие.2003.-С.32
5. Манашурова Р. А., Черкезова Э. И. Синдром гиперандрогении у женщин//Медицинский совет 2014.-№3.-С.19-24.
6. Csaba, G. Influence of a, single treatment with vitamin E or K (hormonal imprinting) of neonatal rats on the sexual' behavior of adults / G. Csaba, C.S. Karabelyos // Acta Physiol. Hung. 2000: - V. 87. - № 1. - P. 25 – 30.
7. Daan, S. The precision of circadian clocks: assessment and analysis in Syrian hamsters / S. Daan, M. Oklejewicz // Chronobiol. Int. 2003. V. 20. P. 209-221.
8. Fleck, K.P300 and the menstrual cycle / K. Fleck, J. Polich / Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol. 1988. - Vol. 71. - №2. - P. 157–160;
9. Gold, P. W. New insights into the role of cortisol and the glucocorticoid receptor in severe depression / P.W. Gold, W.C. Drevets, D.S. Charney / Biol. Psychiatry 2002. -№52. - pp. 381–385.
10. Goolkasian, P. Phase and sex effect in pain perception: a critical review / P. Goolkasian // Psychol Women Quart. 1980. - №9 -P.15–28.

ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА И ЕЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Ахраров Хабибулла Хамидуллаевич

к.м.н. доцент кафедры физиологии,
патологической физиологии и фармакологии
Европейского медицинского университета
г. Ташкент

Ярашева Зумрад Фарходовна

студентка
Европейского медицинского университета

Курбонова Нигорабону Ферузбековна

студентка
Европейского медицинского университета

Пайзиева Зиёда Нармахаматовна

студентка
Европейского медицинского университета

Щитовидная железа — небольшой орган, который находится у основания шеи и регулирует функцию ряда органов и систем организма с помощью гормонов Т3 и Т4. Если её работа нарушается, это сказывается на обмене веществ, функционировании сердечной мышцы и других структур организма, что в итоге приводит к ухудшению самочувствия.

Щитовидную железу часто сравнивают с бабочкой, потому что у неё тоже есть «крылья» (две доли) и «тельце» (перешеек между долями). Каждая доля заполнена фолликулами — особыми структурами, содержащими тиреоидные гормоны.

Снаружи щитовидная железа покрыта двумя слоями: первый (внешний) напрямую контактирует с мышцами гортани и окружающими нервами, а второй создаёт прослойку между внешним слоем и самой железой и позволяет ей смещаться, когда человек глотает или разговаривает.

Специалистами отмечено, что ЩЖ оказывает гормональное влияние на все виды обмена веществ, обуславливая индивидуальный уровень гомеостаза, выполняя роль интегративного звена нейро-иммунно-эндокринной регуляции в физиологических и патологических процессах организма, среди которых

беременность занимает особое положение. По данным ВОЗ, патология ЩЖ относится к факторам высокого риска при беременности у женщин и становлении гомеостатических механизмов плода. Велико значение ЩЖ для нормального обеспечения репродуктивной функции: при гипотиреозе часто развивается бесплодие, гипо- и гипертиреоз беременных оказывает губительное воздействие на потомство, приводя к структурно-функциональной дезорганизации собственной тиреоидной системы, дискоординации иммуногенеза и иммунодефициту, нарушению дифференцировки нейронов ЦНС.

Щитовидная железа, наряду с надпочечниками, гипоталамусом, гипофизом, яичниками и яичками, входит в состав эндокринной системы. Эта система регулирует работу организма с помощью гормонов.

Щитовидная железа выделяет в кровь тиреоидные гормоны — Т3 (трийодтиронин) и Т4 (тироксин). Они влияют на скорость обмена веществ, сердечный ритм, работу пищеварительной системы, синтез витаминов и даже настроение, а также регулируют температуру тела и менструальный цикл.

Для синтеза Т3 и Т4 нужен йод. В организме этот элемент не вырабатывается — получить его можно из пищи или лекарств. Больше всего йода содержится в морской капусте, морепродуктах, рыбе, молочных продуктах, яичных желтках.

Кроме Т3 и Т4, клетки щитовидной железы вырабатывают ещё один гормон — кальцитонин. Он регулирует обмен кальция и фосфора в организме.

Работой щитовидной железы управляет гипофиз — железа размером с горошину, расположенная в основании головного мозга и синтезирующая тиреотропный гормон (ТТГ). Взаимодействие гипофиза и щитовидной железы устроено по принципу обратной связи. Так, когда железа начинает производить меньше Т4, чем нужно, уровень ТТГ в крови возрастает, а при увеличении количества Т4 уровень ТТГ снижается.

Если работа гипоталамуса, гипофиза или самой щитовидной железы нарушается, изменяется обмен веществ и страдает весь организм.

Отечественными авторами было отмечено, что проблема нарушения потребления йода является актуальной для многих регионов России, в том числе Поволжья, характеризующегося средней степенью йодной недостаточности. По опубликованным данным, до 40-60% населения в эндемичных районах страдают различной степенью увеличения ЩЖ, а всего около 1 млрд. чел на земле проживают в регионах с дефицитом йода. Учитывая специфическую зависимость ментальных процессов от уровня тиреоидных гормонов в крови, трудно переоценить вред, наносимый тиреоидной патологией интеллектуальному потенциалу общества.

В материалах международного комитета по контролю йоддефицитных состояний (The Prevention and Control of Iodine Deficiency Disorders, Amsterdam, 1987) отмечается снижение эффективности йодной профилактики в условиях негативного экзогенного воздействия. В современной экологической обстановке на ЩЖ ложится тяжелый груз антропогенных и техногенных факторов (дисмик-роэлементозов, ксенобиотиков, радионуклидов, солей тяжелых металлов), изменяющих и отягощающих состояние зубной эндемии, поскольку многие из них являются струмогенами и иммунотоксинами одновременно (Материалы Первого Московского съезда эндокринологов, 1997).

Йод представляет собой микроэлемент питания, является ключевым элементом в регуляции функционирования щитовидной железы, дефицит которого часто не имеет выраженного характера.

Становление и регуляция тиреоидного обмена является актуальной проблемой медицины.

Авторами литературных источников установлено, что функциональная направленность щитовидной железы изменяется под влиянием экологического загрязнения, ухудшения социальных условий и режима питания, усиления стрессорного воздействия, аллергизации и иммунизации населения. В связи с этим, в настоящее время тиреоидная патология становится все более экологически и социально обусловленной. Динамичные структурно-

функциональные реакции щитовидной железы (ЩЖ) направлены на купирование неблагоприятного фактора, однако компенсаторные резервы поддержания гомеостаза не безграничны.

В то же время, в связи с использованием йодсодержащих лекарственных препаратов (амиодарон), рентген контрастных веществ, пищевых добавок высокую практическую значимость имеет вопрос о влиянии повышенных доз неорганического йода на функциональное состояние ЩЖ.

Важное значение, имеет способность ЩЖ аккумулировать йод-131, что делает ее особенно уязвимой в ситуациях, связанных с попаданием йода-131 во внешнюю среду при экологических катастрофах.

В литературе отмечен тот факт, что овариальная недостаточность часто обусловлена дисфункцией ЩЖ, однако морфологические аспекты нарушения взаимосвязанных процессов в ЩЖ и яичниках практически не известны. Крайне затруднительно получить в клинике морфологическую верификацию патологического процесса, развивающегося по сложной схеме взаимного отягощения, с вовлечением взаимосвязанных органов и систем, с наложением лекарственного патоморфоза.

Анализ литературы также показал, что структурным основам влияния тиреоидных систем матери и потомства при наличии дисфункции ЩЖ беременной посвящены немногочисленные работы. При этом важно учитывать, что в условиях тиреоидного нарушения матери и плода в патологический процесс вовлекаются взаимосвязанные органы и системы потомства, приводя к дезорганизации обменных процессов. Наличие у ребенка даже минимальной недостаточности тиреоидных гормонов неблагоприятно сказывается на состоянии его иммунитета, умственного и физического развития, половом созревании, ухудшает прогноз репродуктивной функции. В настоящее время весьма актуальным является выяснение причин иммунодефицитных состояний человека и методов их коррекции. Знание особенностей системы: тиреоидная функция – иммуногенез помогает пролить свет на этиологию этих часто встречающихся состояний. Такая проблема, как состояние вилочковой железы

у новорожденных от матерей с тиреоидной патологией и зависимость структурно-функциональных изменений тимуса от типа тиреоидной трансформации матери и новорожденного практически не исследована, несмотря на ее очевидную фундаментальную и практическую важность. Изучение структурных основ сложных межорганных отношений в условиях нарушения иммунно-эндокринной регуляции при беременности и у потомства является значимым и приоритетным, особенно в современной неблагоприятной экологической обстановке.

Специалистами отмечено, что йод с продуктами питания поступает в желудочно-кишечный тракт (ЖКТ) и быстро всасывается в кроваток. При этом между поступлением йода и его экскрецией с мочой достигается равновесие. Йод содержится в разных продуктах питания, но большая часть суточной потребности в нем обеспечивается такими компонентами как мука, морепродукты и йодированная соль. Рекомендуемый прием йода с пищей составляет 150 мкг в сутки.

Недостаточное поступление йода с пищей и водой нарушает функцию щитовидной железы. Из-за дефицита субстрата для синтеза тиреоидных гормонов – йода – снижается синтез и секреция гормонов щитовидной железы-тироксина (Т4) и трийодтиронина (Т3). Это в свою очередь, по принципу обратной связи приводит к увеличению выработки тиреотропного гормона (ТТГ) гипофиза, под влиянием которого происходит приспособление щитовидной железы к работе в условиях йододефицита. Диапазон йододефицитных заболеваний весьма широк, и зависит от возраста, в котором произошла манифестация заболевания. Наиболее неблагоприятные последствия при дефиците йода отмечается во внутриутробном периоде и раннем детском возрасте.

Тиреоидные гормоны (ТГ) обладают широким диапазоном действия. Их роль важна в жизнедеятельности человека любого возраста, но особенно велика роль гормонов щитовидной железы в период внутриутробной и ранней постнатальной жизни. Наиболее важным действием ТГ в детском возрасте

является анаболический эффект. В отличие от других анаболических гормонов ТГ, не только и даже не столько контролирует линейный рост, сколько регулирует процессы дифференцирования тканей. Именно под влиянием ТГ дети не только растут, но и созревают, взрослеют. В период внутриутробной жизни под контролем ТГ осуществляются процессы эмбриогенеза, дифференцируются и созревают практически все органы и системы.

Дальнейший анализ литературных данных показал, что дефицит йода в окружающей среде вызывает развитие йододефицитных заболеваний (ЙДЗ), спектр которых очень широк. Основным проявлением этого дефицита является развитие зоба. Наиболее очевидным проявлением дефицита йода и недостаточного поступления в организм служит эутиреоидный (нетоксический) зоб – диффузное увеличение щитовидной железы без нарушения ее функции. Применительно к этому состоянию используют также термин «эндемический зоб». Увеличение ЩЖ при дефиците йода является компенсаторной реакцией, направленной на обеспечение синтеза достаточного количества тиреоидных гормонов в условиях недостатка «строительного материала» - йода. Другим признаком йодного дефицита у взрослых является развитие узлового зоба.

Клиницистами установлено, что рост числа заболеваний щитовидной железы в последние годы определяет актуальность и медико-социальную значимость данной эндокринной патологии. Основной причиной такого роста является широкое распространение йододефицитных состояний. Дефицит йода в питании, окружающей среде, являясь основой эндемии заболеваний щитовидной железы, утяжеляется неблагоприятными экологическими факторами, такими, как радионуклиды, струмогенным действием некоторых микроэлементов, ростом аутоиммунных и вирусных заболеваний.

Анализ литературы показал, что исключительное действие ТГ оказывают на формирование и созревание мозга. Никакие другие гормоны подобным эффектом не обладают. На ранних этапах внутриутробной жизни под влиянием ТГ закладываются и формируются основные функции мозга. Сроки дифференцирования мозга четко ограничены во времени. Дефицит ТГ на

любом из этих этапов приводит к тому, что мозг останавливается в развитии, подвергается к дегенеративным изменениям. Только гормонами материнской щитовидной железы (ЩЖ) обеспечивается полноценная анатомо-морфологическая закладка основных компонентов ЦНС в I триместре беременности. Материнские гормоны в это время отвечают за формирование наиболее значимых структур головного мозга зародыша (кора, подкорковые ядра, мозолистое тело, полосатое тело, субарохноидальные пути), улитки слухового анализатора, глаз, лицевого скелета, легочной ткани и др. Последующее (на фетальном этапе) созревание межнейрональных связей, миелиногенез и миелинизация нервных окончаний зависят также и от гормональной активности ЩЖ самого плода, которая начинает функционировать не ранее II триместра. Установлено, что антенатальный дефицит йода сопровождается более низкими показателями интеллекта и снижением слуха у школьников. Наиболее тяжелыми проявлениями дефицита йода является эндемический кретинизм. Легкая степень дефицита йода часто не имеет ярко выраженных симптомов, однако, специальные тесты позволяют диагностировать ту или иную степень нарушений психофизиологических функций и снижение интеллекта. Имеются убедительные данные о том, что в условиях йодного дефицита у детей первого года жизни отмечается задержка психомоторного развития до 2-х эпикризных сроков. В настоящее время доказано, что отрицательное влияние дефицита йода на интеллект может, усугубляется с ранним переводом ребенка на искусственное вскармливание, наличием хронической патологии.

Концепция о ключевой роли йода в функциональной и структурной реорганизации щитовидной железы в настоящее время считается общепризнанной. К хорошо изученным аспектам описываемой проблемы можно отнести роль йодного дефицита в нарушении функции щитовидной железы, включая данные о патогенетических механизмах на уровне тиреоидной ткани и гипоталамо-гипофизарной нейроэндокринной системы.

Вместе с тем, в литературе встречаются сведения о том, что

морфофункциональное состояние щитовидной железы в той или иной мере зависит от поступления других эссенциальных (селен, цинк, медь) и токсичных химических элементов. В отношении последних подробно описаны разнообразные биологические эффекты на разных уровнях организации живого и вариантах экспозиции, в популяционных исследованиях и эксперименте. Накопление токсичных микроэлементов в организме человека при этом чаще связывают с воздействием неблагоприятных факторов среды обитания, например, промышленных производств.

Авторами литературных источников был отмечен тот факт, что дефицит йода и тиреоидных гормонов неблагоприятно влияют на центральную нервную систему (ЦНС) и интеллект во все возрастные периоды. В последнее время все больше появляется публикаций, в которых описывают наиболее часто встречающиеся нарушения нервно-психического развития в раннем и в дошкольном возрасте, обусловленное дефицитом йода.

Отмечается, что в раннем и в дошкольном возрасте, дефицит йода сопровождается нарушениями речи, снижением внимания и образного мышления, затруднением социальных контактов со сверстниками, эмоциональной неустойчивостью. В эндемичных по зобу регионах установлено, что на фоне йододефицита отмечается существенно более низкий уровень внимания, памяти, восприятия, оперативности, аналитико-синтетических процессов, мелкой моторики.

Доказано, что йодный дефицит на 8 – 44% снижает познавательные функции у дошкольников и на 11-38% - у школьников. Имеются наблюдения, свидетельствующие о том, что дефицит йода у подростков сопровождается астенизацией, нарушением социальной адаптации, девиантными формами поведения.

Таким образом, подводя итоги литературного обзора можно отметить, что дальнейшее изучение регулирования и нарушения механизмов регуляции функций щитовидной железы несет свою ценность в теоретической медицине.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вернидуб М. Ф., Колобова Н. Н. Сезонные изменения щитовидной железы и интенсивности эритропоэза у молоди семги (*Salmo salar* (L.)) в первый год жизни // Докл. АН СССР. 1971 Т. 10, №8. С. 17-25.
2. Войткевич А. А., Зензеров В. С. Интерцеллюлярное образование тиреоидных фолликулов//Цитология. 1968а. Т. 10, №8. С. 17-25.
3. Семенова Н. Б., Манчук В. Т. Влияние йодного дефицита на нервно-психическое развитие: современный взгляд на проблему //Журнал неврологии и психиатрии. – М., 2005. - №2. – С. 67-72.
4. Султаналиева Р. Б., Мамутова С. К. Состояние проблемы йодной недостаточности в Кургьстане // Проблемы эндокринологии. – М., 2003. - №3. – С. 26-28.
5. Утенина В. В., Смолягин А. И., Попова Е. В. Характеристика гормонального и иммунного статуса детей с диффузным нетоксическим зобом в некоторых районах Оренбургской области // Педиатрия. – 2010. - №4. - С. 53-55
6. Федак И. Р., Трошина Е. А. Проблема дефицита йода в Российской Федерации и пути ее решения в ряде стран мира // Проблема эндокринологии. – М., 2007. - №5. – С. 40-48.
7. Глушков П. С., Азимов Р. Х., Хусанов Ш. С., Мадрахимов Ш. Н., Шемятовский К. А., Горский В. А. Особенности оперативного приема при трансаксиллярной эндоскопической тиреоидэктомии // Голова и шея. – 2021. – № 2. – С. 77–78
8. Pierce M. B., Crowell R. E., Ferris A. M. Differing perspectives of inner-city parents and pediatric clinicians impact management of iron-deficiency anemia // J Nutr Educ Behav. – 2006. – vol.38. – N3. – P. 169-176.
9. Selga G., Sauka M., Gerasimov G. Status of iodine deficiency in Latvia reconsidered: results of nation-wide survey of 587 schoolchildren in the year of 2008 // IDD Newsletter. – 2008. – vol.4. – N16. – P. 54.
10. Swanson B.J., Roman-Shriver C.R., Goodell L.S. A Comparison Between

Improvers and Non- Improvers Among Children with Anemia Enrolled yes WIC Programm // Matern Child Health J. – 2007. – vol. 26. – P. 245-8.

11. Simonides WS, Mulcahey MA, Redout EM, et al. Hypoxia-inducible factor induces local thyroid hormone inactivation during hypoxic-ischemic disease in rats. J. Clin. Investig. 2008;118: 975-983.

12. Mourouzis I, Forini F, Pantos C, Iervasi G. Thyroid hormone and cardiac disease: from basic concepts to clinical application. J. Thyroid Res. 2011;2011:958.

ВЛИЯНИЕ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНОЙ СИСТЕМЫ НА ОРГАНИЗМ

Ахраров Хабибулла Хамидуллаевич

к.м.н. доцент кафедры физиологии,
патологической физиологии и фармакологии
Европейского медицинского университета
г. Ташкент

Абдуллаева Чарос Бахтиёровна

студентка
Европейского медицинского университета

Курбанова Ситора Чингизовна

студентка
Европейского медицинского университета

Ишанова Инобатхон Ёркиновна

студентка
Европейского медицинского университета

Гипоталамус — это маленький участок, расположенный в центре нашего головного мозга. Он отвечает за функционирование огромного числа систем процесса жизнедеятельности человека.

Вес гипоталамуса человека всего 3-5 грамм, к слову, это невероятно маленькая частичка от массы мозга, ведь он может весить до двух килограмм. Гипоталамус тесно связывается нервными волокнами со всеми мозговыми отделами и железой, которая отвечает за рост, размножение и выживание.

Гипоталамус – часть лимбической системы, в паре с таламусом эти органы образуют промежуточный мозг. Состоит гипоталамус из отдельных ядер, соединенных с разными участками нашего мозга. Имеет гипоталамус передний, средний и задний отдел. Расположенные в гипоталамусе нейронные связи полностью контролируют функциональность человеческого организма. Этой крошечной части мозга приходится постоянно обрабатывать большой объем информации, которая поступает со всех отделов нашего организма.

Главная функция гипоталамуса – управление вегетативной нервной системой, состоящей из значительного числа нервных волокон и рецепторами,

которые подают сигналы от головного мозга к остальным органам. Далее афферентные волокна посылают информацию в мозг от всех систем о происходящем в окружающей среде.

Поступающая в гипоталамус информация, проходит тщательный анализ, после чего, в случае необходимости, подается сигнал для устранения проблемы. К примеру, когда нам очень жарко, в головном мозге запускается информация о возможном перегреве и в ответ человеческий организм приступает к выработке пота. Таким образом тело начинает слегка остывать, для поддержания оптимальной температуры.

Вегетативная нервная система подразделяется на: симпатическую, парасимпатическую. Симпатическая воздействует на активацию органов, парасимпатическая – антипод, она тормозит работу наших органов. Так вот, именно гипоталамус управляет функцией поддержания баланса в организме всех процессов, что и позволяет человеку выживать в сложных условиях.

Кроме этого, гипоталамус осуществляет регулировку работы эндокринной системы, а также способствует выработке гормонов.

Многообразие функций гипоталамуса: контроль режимов сна и бодрствования; регулировка теплообмена, поддержание нормальной работы организма; контроль работы репродуктивной системы; отвечает за удовольствие; контроль чувство жажды и голода; управление эмоциями.

Любое из нарушений в работе головного мозга относят к тяжелым, ведь последствия могут оказаться весьма неприятными.

В зависимости от сферы поражения ядер возможно проявление следующих симптомов: нарушение в работе внутренних органов; сложности с терморегуляцией, а именно, скачки температуры и усиленное потоотделение; нарушения в пищевом поведении, к примеру, человек может отказываться от еды либо употреблять ее без остановки; психозы и неврозы; сексуальные расстройства; сложности с репродуктивной системой; удушье, тяжелое дыхание; мышечная слабость.

Кроме этого, можно столкнуться с проблемами в работе желез

внутренней секреции. А когда организм атакуют гормональные нарушения, чревато это развитием серьезных заболеваний, к примеру, сахарного диабета.

По мнению медиков, если вовремя обнаружить проблемы с гипоталамусом, то возможно избежать непоправимых последствий.

Гипофиз — железа внутренней секреции, расположенная в гипофизарной ямке турецкого седла клиновидной кости. Турецкое седло покрыто диафрагмой — отростком твердой мозговой оболочки с отверстием, через которое проходит ножка гипофиза, связывающая его с гипоталамусом. Масса гипофиза составляет от 0,5 до 0,7 г, размеры 1,3x0,6x1,0 см, но они могут меняться в зависимости от возраста и пола (у женщин он больше, чем у мужчин). В гипофизе различают две основные доли: переднюю (аденогипофиз), составляющую 70 % массы железы, и заднюю (нейрогипофиз). Специалистами отмечено, что аденогипофиз условно разделяют на переднюю дистальную, воронковую и промежуточную части. Передняя доля гипофиза развивается из кармана Ратке — воронкообразного эпителиального выпячивания крыши (задней стенки) ротовой полости зародыша. Задняя доля образуется из клеток дивертикула дна III желудочка мозга. Промежуточная доля, как правило, анатомически не обособлена и вместе с передней долей входит в состав аденогипофиза. В процессе эмбриогенеза клетки гипофиза могут выходить за пределы турецкого седла, образуя так называемые глоточные гипофизы.

После гипофизэктомии эти образования могут поддерживать минимальную секрецию отдельных гипофизарных гормонов, имитируя неполное удаление гипофиза. Аденогипофиз состоит из трех основных типов железистых клеток: ацидофильных, базофильных, составляющих группу хромофилов, и хромофобов. Ацидофильные (эозинофильные) клетки составляют 30—40 % от числа клеток передней доли гипофиза. По гормональной продукции различают два типа ацидофилов: соматотрофы, вырабатывающие гормон роста (ГР), и лактотрофы, вырабатывающие пролактин. Базофилы по размеру больше ацидофилов, они составляют около 10% от числа клеток аденогипофиза. Выделяют 3 типа базофильных клеток:

I тип—тиреотрофы, продуцирующие тиреотропный гормон (ТТГ), II тип-кортикотрофы — АКТГ-продуцирующие клетки, и III тип-гонадотрофы, продуцирующие два гормона — фолликулостимулирующий (ФСГ) и лютеинизирующий (ЛГ). Таким образом, в физиологических условиях каждый тип клеток специализируется на выработке одного гормона. В условиях патологии, особенно при опухолевом росте, эти клетки могут приобретать мультигормональную секреторную активность, например секретировать одновременно ГР, пролактин и т.д. Эта особенность свидетельствует о едином происхождении отдельных клеток аденогипофиза из одной стволовой клетки. Хромофобные клетки — самые крупные клетки аденогипофиза, составляющие до 50—60 % всей массы его клеток. Их рассматривают как источник, из которого дифференцируются хромофилы. В популяции гипофизоцитов постоянно присутствует еще один вид клеток: так называемые камбиальные элементы, способные по мере необходимости дифференцироваться в те или иные специализированные клетки.

Анализ литературы показал, что гипоталамус — отдел промежуточного мозга, которому принадлежит ведущая роль в регуляции многих функций организма, прежде всего гомеостаза. Гипоталамус расположен на основании мозга и ограничен спереди перекрестом зрительных нервов, сзади мамиллярными телами, по бокам расходящимися трактами зрительных нервов. В передней области гипоталамуса сосредоточены нейросекреторные клетки, образующие супраоптическое и паравентрикулярное ядра. Нейросекреторные клетки супраоптического ядра вырабатывают преимущественно вазопрессин, паравентрикулярного — окситоцин.

При перерезке ножки гипофиза уровни Л Г, ФСГ, ГР, ТТГ и АКТГ в плазме крови снижаются, тогда как уровень пролактина, наоборот, повышается. Указанный феномен известен под названием «синдром изолированного гипофиза». Таким образом, большинство гормонов гипофиза находится под преимущественно стимулирующим влиянием гипоталамуса в отличие от секреции пролактина, которая находится под тоническим ингибирующим

воздействием гипоталамуса.

При низкой перерезке ножки гипофиза сохраняется секреция вазопрессина и окситоцина аксонами срединного возвышения, и несахарный диабет не развивается. При удалении гипоталамуса или высокой перерезке ножки гипофиза продукция вазопрессина и окситоцина, а также всех гормонов гипофиза, кроме пролактина, выпадает.

Гормон роста (ГР) представляет собой полипептид, состоящий из 191 аминокислоты, структура которого на 92 % аналогична таковой для плацентарного лактогена или хорионического соматомаммотропина. На долю клеток, секретирующих ГР (соматотрофов), приходится до 50 % всех клеток аденогипофиза. Гормон роста, кроме того, обозначается как соматотропин или соматотропный гормон (СТГ), однако это название используется все реже, поскольку ГР не является в полной мере тропным гормоном, как ТТГ, ЛГ, ФСГ и АКТГ. Эффекты ГР на уровне тканей реализуются преимущественно через инсулиноподобный ростовой фактор 1 (ИФР-1) или соматомедин С, синтез которого происходит в печени под влиянием ГР. ИФР-1 представляет собой белок, состоящий из 70 аминокислот, который циркулирует в комплексе с ИФР-связывающим белком. Большое значение придается также тому ИФР-1, который образуется непосредственно в органах-мишенях под влиянием гормона роста, в частности ИФР-1, образуемому в области эпифизарной ростовой пластинки. ИФР-1 и ИФР-2 (соматомедин А) обладают структурным сходством с инсулином, причем соматомединам свойственны некоторые инсулиноподобные эффекты.

Авторами отмечено, что основным эффектом ГР у детей и подростков является стимуляция продольного роста костей (преимущественно длинных трубчатых костей и в меньшей степени губчатых). В пренатальном и неонатальном периодах ГР незначительно влияет на рост, о чем может свидетельствовать близкий к нормальному рост новорожденных, имеющих дефицит ГР. Гормон роста активизирует обмен костной ткани, вызывая усиление костеобразования и в меньшей степени — остеорезорбции. Помимо влияния на

рост костей, ГР имеет широкий спектр метаболических эффектов. ГР является анаболическим гормоном, стимулирующим синтез белка и задержку азота в организме. ГР оказывает выраженное липолитическое действие, даже при ограничении энергетической ценности пищи. Влияние ГР на водно-солевой обмен проявляется антинатрийуретическим действием, увеличением объема внеклеточной жидкости с одновременным повышением активности ренина плазмы и уровня альдостерона. ГР оказывает двухфазное действие на углеводный обмен. Введение физиологических доз ГР дает кратковременный (в течение первых 2 ч) инсулиноподобный эффект, проявляющийся незначительным снижением гликемии, а затем контринсулярный эффект. Первый эффект реализуется за счет подавления печеночной продукции глюкозы и усиления ее периферической утилизации; второй, напротив, связан с активацией печеночной продукции глюкозы и замедлением периферического клиренса углеводов. Синтез и секреция ГР контролируются двумя гипоталамическими нейропептидами — рилизинг-гормоном ГР (соматолиберин, ГР-РГ) и соматостатином. Главным продуцентом ГР-РГ является дугообразное ядро гипоталамуса. Соматостатин в гипоталамусе секретируется преимущественно в паравентрикулярной и медиальной преоптических областях, а также определяется во многих других областях головного мозга, выполняя функцию нейротрансмиттера. Кроме того, соматостатин секретируется D-клетками островков Лангерганса поджелудочной железы и кишечника. В течение дня уровень ГР в плазме сохраняется низким; пик содержания ГР отмечается после приема пищи, и его уровень прогрессивно увеличивается во время сна. У растущих детей интегральный суточный уровень ГР выше, чем у взрослых.

Гипоталамус и гипофиз составляют единую морфофункциональную гипоталамо-гипофизарную систему, регулирующую различные физиологические процессы организма. Гипоталамус – один из очень важных участков промежуточного мозга. В нем сосредоточено много скоплений специальных клеток, получивших название ядер гипоталамуса. В переднем

отделе гипоталамуса находятся основные супраоптические и паравентрикулярные ядра, которые возбуждаются нервными импульсами, поступающими к ним из коры больших полушарий и других отделов головного мозга. Особенностью нервных клеток ядер гипоталамуса является то, что импульсы из других отделов ЦНС здесь преобразуются в нейросекреты, которые влияют на образование гормонов гипофиза. Гипоталамус делят на три области – переднюю, среднюю и заднюю. Ядра каждой из них функционально взаимосвязаны. Так, супрахиазматические ядра оказывают влияние на преоптические, а те, в свою очередь, на туберальные ядра средней зоны и мамиллярные ядра задней доли. Гипоталамус осуществляет регуляцию деятельности периферических желез внутренней секреции, как через гипофиз, так и минуя его. Связь гипоталамических ядер с гипофизом осуществляется посредством нейро-секреторных путей. Вдоль аксонов этих путей продвигаются секреты (нейросекреты) ядер гипоталамуса. Аксоны гипоталамических нейронов оканчиваются на кровеносных сосудах, по которым кровь поступает в переднюю долю гипофиза. Гипоталамо-гипофизарная система испытывает влияние со стороны желез внутренней секреции (желез-мишеней) по системе обратных связей. Присутствие в крови гормонов периферических желез по принципу «плюсминус взаимодействие» обеспечивает нормальное содержание гормонов гипофиза и гипоталамуса. Гипоталамус имеет нервную связь с корой головного мозга, со спинным мозгом, внутренними органами и гипофизом. От гипоталамуса начинается путь вегетативных нервов. От него к спинному мозгу отходят волокна симпатической нервной системы. Парасимпатические волокна начинаются в преоптических ядрах гипоталамуса и далее через латеральную гипоталамическую область, и мозговой ствол продолжают свой путь аналогично симпатическим волокнам в составе X пары черепномозговых нервов. Нервная связь гипоталамуса с гипофизом осуществляется следующим образом. От клеток паравентрикулярных, супраоптических и др. ядер гипоталамуса проходят через ножку гипофиза нервные волокна к

нейрогипофизу. Гипоталамус имеет и гуморальную связь с гипофизом. Так, в механизме регуляции функций передней доли гипофиза большое значение имеет то, что и для гипоталамуса, и для передней доли гипофиза существует общее кровоснабжение. При этом кровь, оттекающая от капилляров гипоталамической области, поступает в портальные сосуды гипофиза. В гипоталамической области вокруг этих капилляров имеется нервная сеть, состоящая из отростков нервных клеток, образующих на капиллярах своеобразные нейро-капиллярные синапсы. Через эти образования продукты нейросекреции (нейросекреты), образуемые нервными клетками гипоталамуса, поступают в кровь и с током крови попадают к клеткам передней доли гипофиза, стимулируя их эндокринную функцию. Задняя же доля гипофиза имеет прямую нервную связь с ядрами гипоталамуса, т.к. аксоны нервных клеток, находящихся в этих ядрах, проходят в ножке гипофиза и оканчиваются в задней доле. Нейросекреты гипоталамуса по этим аксонам стекают в заднюю долю гипофиза и они являются химическими предшественниками гормонов гипофиза. В питуицитах гипофиза нейросекретов гипоталамуса превращаются в гормоны задней доли гипофиза и выделяются в кровь. Иначе осуществляется связь между клетками передней доли гипофиза и гипоталамусом. Гормоны этой доли образуются под влиянием поступающих сюда нейросекретов ядер гипоталамуса. Полагают, что нервные импульсы, возникающие при действии вредных для организма факторов (стресс-факторов) вызывают секрецию задними ядрами кортикотропин – стимулирующего фактора (релизинг-фактора) кортиколиберина. Точно также происходит выделение и других гормонов передней доли гипофиза. Таким образом, нейросекреты образуются в клетках гипоталамических ядер, поступают в кровь и с током крови переносятся в гипофиз. Нейросекреты относятся к пептидам с небольшой молекулярной массой, не обладают видовой специфичностью, легко проникают через стенку капилляра и мембраны клеток «мишеней», находящихся в аденогипофизе. Нейросекреты гипоталамических ядер называют релизинг-факторами, или релизинггормонами. Из тканей гипоталамуса выделено семь релизинг-

факторов, которые стимулируют синтез гормонов гипофиза-либерины и три – тормозящих образование гормонов – статины. Либерины – гормоны гипоталамуса ускоряющие, стимулирующие, активирующие действие гормонов гипофиза. Стадины – ингибирующие, угнетающие, замедляющие их действие. На каждый гормон гипофиза в гипоталамусе вырабатывается соответствующий либерин. Однако статины выделены только для трех гормонов. Как только гипоталамус вырабатывает какой-либо либерин, в гипофизе сразу же увеличивается выработка соответствующего ему гормона до достижения необходимой его концентрации. После чего гипоталамус прекращает выделять либерин, а начинает секретировать статин, тормозящий секрецию гипофизарного гормона. Клетки аденогипофиза, регулирующие действие нейросекретов гипоталамуса, называют тропоцитами. Клетки, которые реагируют на тиреолиберин, названы тиреотропоцитами, а синтезируемый ими гормон называется тиреотропным гормоном. Аналогично названы и другие нейросекреты, тропоциты и вырабатываемые ими гормоны: кортиколиберин кортикотропоциты – кортикотропный гормон; люлиберин и фоллиберин – гонадотропоциты – лютеинизирующий и фолликулостимулирующий гормоны; пролактолиберин-лактотропоциты – пролактин (лактогенный гормон); соматолиберин – соматотропоциты – соматотропный гормон; меланолиберин – меланотропоциты – меланоцитостимулирующий (меланофорный) гормон. Соматостатин тормозит функцию соматотропоцитов, пролактостатин – лактотропоцитов и меланостатин – меланотропоцитов.

Таким образом, на основании литературного обзора можно сказать о целесообразном изучении функции гормонов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ашмарин, П. В. Биохимия мозга / П. В. Ашмарин, Н. Д. Стукалов, Е. Д. Ещенко / Учебное пособие. СПб: Санкт-Петербургский университет, 1999.-328 с.
2. Бабичев, В. Н. Нейрогормональная регуляция* овариального цикла /

В. Н. Бабичев. М.: Медицина, 1984.- 240 с.

3. Абатнина Ю. В., Балашова Е. Д., Теплый Д. Л. Апоптоз нейросекреторных клеток гипоталамуса при стрессе у мышей на разных этапах онтогенеза // Морфология.- 2005.- Т. 127,- N3.- С.27-29.

4. И. Г. Акмаев. Нейроиммуноэндокринные взаимодействия: их роль в дисрегуляторной патологии // Патол. физиол. эксп. тер.- 2001.-N4.-С.3-10.

5. И. Г. Акмаев. Нейроиммуноэндокринология: истоки и перспективы развития // Усп. физиол. наук.- 2003.- Т.34.- N4.- С.4-15.

6. Мхитарян, В. Г. Антиоксидантная терапия при стрессе / В.Г. Мхитарян, Э. М. Микаелян, М. М. Мелконян, Е. А. Мелик-Агаева / «Биоантиоксидант» / Тезисы Всесоюзного совещания,- Черногловка. 1983. - С. 52.

7. Науменко, Е. В. Генетико-физиологические механизмы регуляции функции семенников / Е.В Науменко. А. В Осадчук, Л. И Серова, Г. Т. Шишкина / Новосибирск. Наука, 1983. - 202 с.

8. Невидимова, Т. И. Психотропные эффекты тимогена / Т. И. Невидимова, Н. И. Суслов // Бюлл. эксперим. биол. мед. 1995. Т. 119. - № 2. - С. 199 -200.

9. Неворотин, А. И. Лучевое поражение и регенерация передней доли гипофиза в зависимости от уровня его секреторной активности / А.И. Неворотин / Автореф. дис. канд. мед. наук. Л., 1966.

10. Grinevich V., Harbuz M., Ma X. M., Jessop D., Tilders F. J., Lightman S. L., Aguilera G. Hypothalamic pituitary adrenal axis and immune responses to endotoxin in rats with chronic adjuvant-induced arthritis. *Exp.Neurol.* -2002;178(1).- P.1 12-23.

11. Grinevich V., Ma X. M., Verbalis J., Aguilera G. Hypothalamic pituitary adrenal axis and hypothalamic-neurohypophyseal responsiveness in water-deprived rats. *Exp Neurol.* -2001; 171(2).-P. 329-41.

12. Harbuz M. S., Chover-Gonzalez A. J., Jessop D. S. Hypothalamo-pituitary-adrenal axis and chronic immune activation. *Ann. N.Y. Acad.Sci.* -2003. -V. 992. - P. 99-106.

13. Buttke, T. M. Oxidative stress as a mediator of apoptosis / T.M., Buttke, P.A. Sandstrom // Immunol. Today. 1994. - V. 15. P. 7 - 10.

14. Cabrera, G. Effect of five dietary antimutagens on the genotoxicity of six mutagens in the microscreen prophage-induction assay / G. Cabrera // Environ Mol. Mutagen. 2000. - V. 36 - № 3. - P. 206 - 220.

15. Card, J. P. The suprachiasmatic nucleus of the golden hamster: immunohistochemical analysis of cell and fiber distribution / J. P. Card, R. Y Moore // Neuroscience. 1984. - V. 13. - P. 415 - 431.

ДИСФУНКЦИИ ПИЩЕВАРЕНИЯ КАК АСПЕКТ ИЗУЧЕНИЯ В ФИЗИОЛОГИИ

Ахраров Хабибулла Хамидуллаевич

к.м.н. доцент кафедры физиологии,
патологической физиологии и фармакологии
Европейского медицинского университета
г. Ташкент

Нодирова Нодира Икрамовна

студентка
Европейского медицинского университета
г. Ташкент

Халилов Отабек Жамшидович

студент
Европейского медицинского университета
г. Ташкент

Мясникова Юлия Юрьевна

студентка
Европейского медицинского университета
г. Ташкент

Пищеварение – сложный биологический процесс физической и химической обработки пищи, при котором происходит гидролитическое расщепление питательных веществ до мономеров, способных всасываться в кровь и лимфу и транспортироваться в другие органы. Не всосавшиеся компоненты пищи удаляются из организма.

Как отмечают авторы литературных источников, что расщепление крупных частиц на более мелкие необходимо для всасывания пищи — её транспорт внутрь цитоплазмы клеток через клеточную мембрану, а у животных с внутрикишечным пищеварением — всасывание сквозь стенки желудочно-кишечного тракта в транспортную систему (кровь, лимфу и так далее).

Расщепление на мономеры белков, ДНК (отчасти и других полимеров пищи) необходимо для последующего синтеза из мономеров «своих», специфических для данного вида организмов биомолекул.

Этот тип пищеварения характеризуется тем, что синтезированные секреторными клетками ферменты выделяются во внеклеточную среду, где реализуется их гидролитический эффект. Секреция гидролитических ферментов из клеток в пищеварительные полости впервые появилась у кишечнополостных и гребневиков. У кольчатых червей, ракообразных, насекомых, головоногих, оболочников и хордовых (за исключением ланцетника) внеклеточное пищеварение преобладает. Оно особенно развито у высокоорганизованных животных и человека, у которых обеспечивает начальное переваривание пищевых веществ. У этих организмов секреторные клетки расположены достаточно далеко от пищеварительных полостей, где реализуется действие гидролаз, поэтому внеклеточное пищеварение определяется как дистантное. Дистантное пищеварение, происходящее в специальных полостях, обозначается как полостное.

Внеклеточное пищеварение характерно для всех гетеротрофных организмов, клетки которых имеют клеточную стенку, — бактерий, архей, грибов, хищных растений и т. д. При этом способе пищеварения ферменты секретируются во внешнюю среду или закрепляются на наружной мембране (у грамотрицательных бактерий) либо на клеточной стенке. Переваривание пищи происходит вне клетки, образовавшиеся мономеры всасываются с помощью белков-транспортёров клеточной мембраны.

Полостное пищеварение характерно для многоклеточных животных, имеющих желудочно-кишечный тракт, и происходит в полости последнего.

Внекишечное пищеварение характерно для некоторых животных, которые обладают кишечником, но вводят пищеварительные ферменты в тело добычи, всасывая затем полупереваренную пищу (широко известные примеры таких животных — пауки и личинки жуков-плавунцов).

Пристеночное пищеварение осуществляется в слое слизи между микроворсинками тонкого кишечника и непосредственно на их поверхности (в гликокаликсе) у позвоночных и некоторых других животных.

Внутриклеточное пищеварение — процесс, тесно связанный с

эндоцитозом и характерный только для тех групп эукариот, у которых отсутствует клеточная стенка (часть протистов и большинство животных). Филогенетически данный тип пищеварения самый древний, так как он распространен у простейших и наиболее примитивных многоклеточных организмов, часто у плоских червей. Существует два типа внутриклеточного пищеварения. Первый связан с транспортом небольших молекул через клеточные мембраны и последующим перевариванием ферментами цитозоля. Внутриклеточное пищеварение может происходить также в специализированных внутриклеточных полостях — пищеварительных вакуолях, присутствующих постоянно или образующихся при фагоцитозе и пиноцитозе и исчезающих после того, как расщепление захваченной пищи завершено. Этот второй тип внутриклеточного пищеварения в большинстве случаев связан с участием лизосом, которые содержат широкий набор различных гидролитических ферментов с оптимумом pH 3,5—5,5 независимо от того, какому организму они принадлежат. Ферменты лизосом существенно отличаются от ферментов, реализующих внеклеточное пищеварение.

Пищевые частицы или пищевые растворы в околоклеточной среде вызывают впячивания плазматической мембраны, которые затем отшнуровываются и погружаются в цитоплазму, образуя пино- и фагоцитозные вакуоли. Соединяясь с последними, лизосомы образуют так называемые фагосомы, где происходит контакт ферментов с соответствующими субстратами. В этом случае имеет место внутриклеточное внеплазматическое пищеварение, физико-химические закономерности которого не отличаются или мало отличаются от закономерностей полостного пищеварения. Следовательно, внутриклеточное пищеварение второго типа может быть охарактеризовано как микрополостное. Так как внутренняя поверхность мембраны лизосом и вакуолей содержит различные гидролитические ферменты, то микрополостной гидролиз может дополняться мембранным. Образовавшиеся продукты гидролиза всасываются через мембрану фагосом. После завершения пищеварительного цикла остатки фагосом выбрасываются за пределы клетки

путем экзоцитоза. Лизосомы играют также важную роль в расщеплении собственных структур клетки, которые используются в качестве пищевого материала либо данной клеткой, либо за её пределами.

В современном мире, в последние годы дисфункции пищеварительного тракта представляют серьезную медико-социальную проблему.

По данным статистики в связи с возросшей техногенной нагрузкой и современным экономическим положением в обществе уровень гастроэнтерологической патологии в мире и по мнению авторов например в некоторых районах России достигает 300-400 на 1000 детского населения с преобладанием в структуре болезней желудка и двенадцатиперстной кишки: 58-65%.

Следует отметить и тот факт, что у детей стали чаще встречаться варианты гастродуоденита, сопровождающиеся атрофическими процессами в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишки с явлениями дисплазии, что без сомнения ухудшает прогноз течения болезни и создает в дальнейшем риск канцерогенеза. Нерешенные вопросы в диагностике и лечении хронического гастродуоденита сохраняются и до настоящего времени. Это определяется особенностями функционирования единой дуоденопанкреатобилиарной системы.

Отсюда наличие жизненно необходимого результата – сбалансированности, сдвигов в крови, возникающих ценой нарушения биохимического равновесия слюны и снижении ее защитных свойств в отношении органов гастродуоденальной зоны.

А также рядом авторов доказана важная роль системы биотрансформации в патогенезе гастрэнтерологических заболеваний у детей. Однако параметры биотрансформации изучены недостаточно при сочетанной патологии органов пищеварения, включая и дифференцированный подход к регуляции активности различных ее компонентов, что, по-видимому, повысит эффективность лечения.

Клиницистами было отмечено, что существуют трудности и в реабилитации больных с хроническими гастроэнтерологическими

заболеваниями, что связано с полиэтиологичностью патологии. В ее формировании и хронизации участвуют нервно-психические, эндокринные и наследственно-конституциональные факторы, микроорганизмы, лекарственные воздействия и пищевая аллергия, нарушения режима питания и др., что находит отражение в особенностях патогенеза.

Склонность к хроническому рецидивирующему течению, а также отчетливая тенденция к утяжелению и омоложению патологии органов гастродуоденальной зоны, свидетельствуют о необходимости дальнейшего изучения патогенетических механизмов развития болезни, совершенствования мероприятий по медицинскому обслуживанию детей с данной патологией.

Анализ литературных источников показал, что особый интерес представляет продолжение исследования системы гомеостаза органов пищеварения, нормальное состояние которого обеспечивает структурную и функциональную целостность пищеварительного тракта, постоянство химического состава, биологических свойств его внутренней среды, что обусловлено в определенной степени функциональным состоянием гистогематических барьеров, в частности гемато-саливарного барьера.

Отечественные авторы в своих работах показали, что формирование язвенной болезни зависит от восстановления гомеостаза и барьерных функций организма. Было установлено, что гемато-саливарный барьер принимает участие в восстановлении внутренней среды организма, а средой, выполняющей при этом буферную функцию, является слюна. Данное положение позволило внести существенное дополнение в теорию Г. Селье, объясняя некоторые стороны механизма реализации стресса и роль адаптационного синдрома в формировании конкретных нозологических форм болезни. Эффект регуляции состава крови слюной при помощи гемато-саливарного барьера достигается на основе компромисса - одного из общих принципов функционирования биологических систем, который не является оптимальным для составляющих их подсистем.

Дальнейший анализ литературы показал, что до настоящего времени

одним из опасных заболеваний является острый панкреатит, что определяется рядом обстоятельств. Во-первых, отмечается рост заболеваемости и по последним данным Конгресса хирургов - гепатологов острый панкреатит в ряде регионов уже занимает первое место в структуре острой хирургической патологии. Во-вторых, несмотря на совершенствование методов лечения острого панкреатита, расширение возможностей лекарственной терапии и усовершенствование техники оперативного вмешательства, летальность при этом заболевании сохраняется на достаточно высоком уровне (4,3 — 5,5 %), а при деструктивных формах достигает 28 - 80 %. В связи с высоким процентом неблагоприятных исходов при деструктивной форме острого панкреатита необходимо расширить диагностические критерии данного заболевания на всех стадиях его развития с целью прогнозирования его течения и проведения своевременной адекватной терапии.

Зарубежными и отечественными авторами отмечено, что в настоящее время достаточно полно раскрыты этиологические аспекты острого воспаления поджелудочной железы, но патогенетические механизмы заболевания, нарушения гомеостаза при нем во многом остаются неясными, что определяет несовершенство проводимой терапии и постоянный поиск новых методов как консервативного, так и хирургического лечения. Безусловно, весьма важное значение в проведении адекватной терапии является установление степени тяжести и прогноза заболевания. С этой целью используются различные шкалы и показатели гомеостаза.

Известно, что модификация липидной матрицы биомембран клеточных образований приводит к изменению их физико-химических и функциональных свойств, что играет одну из основных ролей в клеточной регуляции, определяя лабильность клеточных и тканевых структур к действию повреждающих факторов. Поэтому расстройство липидного гомеостаза при остром панкреатите рассматривается в качестве ключевого этапа деструктивных нарушений, лежащих в основе повреждения ткани поджелудочной железы. Однако, несмотря на высокий научный интерес к этому виду обмена, прогностическая

значимость дислипидных явлений при остром панкреатите до настоящего времени остается неустановленной. В аспекте изучения динамики состояния липидов мембранных структур при этом заболевании как показателя выраженности патологического процесса большой интерес представляет исследование липидной характеристики мембран форменных элементов крови, что определяется их способностью адекватно отражать; выраженность мембранодеструктивных процессов в клеточных структурах организма в целом.

Специалистами этого профиля отмечено также, что ведущую роль в определении тяжести состояния больных и прогноза заболевания в целом играет развивающийся синдром эндогенной интоксикации, в формировании которого важная роль принадлежит интенсификации основных мембранодестабилизирующих факторов, приводящих к модификациям липидного бислоя мембран клеточных структур различных тканей, что определяет нарушение их функций и органа в целом.

Очевидной представляется ключевая роль нарушений липидного метаболизма в прогрессировании острого панкреатита.

Таким образом, в конце литературного обзора можно сказать, что патогенетический подход к поиску новых прогностических критериев острого панкреатита и других патологий пищеварения основанных на изучении их молекулярных механизмов, является одним из наиболее перспективных в аспекте своевременного определения характера течения заболевания и в соответствии с этим назначения адекватных схем коррекции возникших нарушений как основы предупреждения прогрессирования этих патологий и улучшения результатов лечения

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусев В. М., Груздков А. А., Уголев А. М. Неперемешиваемые премеб-ранные слои // Физиол. журн.(Киев). 1983. Т. 29. N 5. С. 515-525.
2. Де Лей П., Иезуитова Н. Н. О механизме ферментативного

расщепления крахмала в кишечнике // Докл. АН СССР. 1962. Т. 146. N 3. С. 731-733.

3. Диксон М., Уэбб Э. Ферменты. Пер. с англ. Том 2. М., 1982.

4. Елецкий Ю. К., Цыбулевский Ф.Ю. Ультраструктурные и молекулярные основы транспорта веществ через щеточную кайму энтероцита тонкой кишки // Успехи соврем, биол. 1979. Т. 87. Вып. 2. С. 304-320.

5. Заболотных В. А., Иезуитова Н. Н., Кассиль В. Г., Кушак Р. И., Тимофеева Н. М. Пищеварение в полости рта // Физиология пищеварения / Под ред. А. В. Соловьева. Л.: Наука, 1974. С. 136-162.(Руководство по физиологии).

6. Зарипов Б. З., Иезуитова Н. Н., Уголев А. М. Исследование мембранного пищеварения и транспорта углеводов в хронических экспериментах / Физиология и патология пищеварения. Тез. докл. 2-го билатерального симп. ЧССР-СССР, Оломоуц: 1978. С. 8-11.

7. Григорьев П. Я., Яковенко Э. П., Агафонова Н. А., Прянишникова А. С. Пилорический геликобактериоз: диагностика и лечение // Лечащий врач.-№6.- 2002.- С.3-10.

8. Павленко Н. В Хронический гастродуоденит как проявление гастроинтестинальной аллергии у детей // Росс. журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2001. - т.XI, 3 15,- С. 103.

9. Новоселов А. В. Лечение хеликобактер-обусловленных акне / А. В. Новоселов, А. А. Халдин, Е. К. Баранская и др. // Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы гастроэнтерологии» (Василенковские чтения). М., 2011. - С. 123-124

10. Schnelldorfer, T. The effect of malnutrition on morbidity after Surgery for chronic pancreatitis / T. Schnelldorfer, D. Adams // Am. Surg. 2005. - Vol. 71 (6).- P. 466-472.

11. Schneider, A. Alcoholic pancreatitis / A. Schneider, M. V. Singer // Dig. Dis. -2005. Vol. 23. - P. 222-231.

12. Burks Th. F., Galligan J. J., Porreca F., Barber W. D. Regulation of gastric emptying // Feder. Proc. 1982. Vol. 44. N 14. P.897-901.

13. Carmona A. A simple in vitro perfusion system to measure intestinal nutrient uptake // J. Nutr. Biochem. 1998. Vol. 9. N 1. P. 52-57.

14. Carreras O., Delgado M. J., Murillo M. L. D-galactose absorption for the whole intestinal surface after different types of resection and bypass // Scand. J. Gastroenterol. 1989. Vol. 24. N 3. P. 304-308.

ВОГНЕПАЛЬНЕ ПОРАНЕННЯ ЖИВОТА: ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ

Бескоровайна Тетяна Олегівна,
Здобувач вищої освіти
Гаріп Владлена Олександрівна,
Здобувач вищої освіти
Гончарова Наталя Миколаївна,
д.мед.н., професор
Євтушенко Олександр Васильович,
PhD, асистент
Харківський національний медичний університет,
кафедра хірургії № 2
м. Харків, Україна

Вступ. На сьогоднішній день, враховуючи військовий стан в Україні, гостро стоїть питання своєчасної діагностики та успішного лікування вогнепальних поранень живота. Так, дослідження за період 2014-2022 року саме в Україні визначають, що на вогнепальні поранення живота припадало 4-7% [1]. Щодо органів черевної порожнини, найчастіше вражаються тонкий та товстий кишечник (31,6%; 28,4% відповідно) та печінка з селезінкою (18,8%). Вогнепальні поранення можна поділити на кульові - ті, що викликані застосуванням стрілецької зброї, та осколкові - ті, що виникають через поранення осколками вогнепальної зброї вибухової дії, такими як міни, гранати тощо [2].

Мета. Покращення результатів діагностики та лікування вогнепальних поранень живота шляхом оптимізації діагностичних методів і хірургічних підходів. Дослідження спрямоване на зниження ускладнень і смертності серед пацієнтів з такими пораненнями. Особливий акцент робиться на розробці алгоритмів швидкої діагностики та вибору оптимальної тактики хірургічного втручання. Це дозволить забезпечити більш ефективну медичну допомогу та зменшити час реабілітації пацієнтів.

Матеріали та методи. Було досліджено літературні джерела, проведен

аналіз літературних даних Medline, PubMed і матеріалів міжнародних реєстрів клінічних досліджень пов'язаних із хірургічним лікування вогнепальних, осколкових ран живота тощо.

Результати та обговорення. Вогнепальні поранення живота залишаються однією з найбільш складних клінічних проблем через велику варіабельність уражень, які можуть включати пошкодження багатьох органів, судин, м'язів і кісток. Особливо важливим аспектом є швидка та точна діагностика для зменшення ускладнень і покращення виживаності пацієнтів. У статті зазначено, що високий рівень смертності та інвалідації пов'язаний із важкістю уражень, особливо при ураженні внутрішніх органів та судин. Але в умовах бойових дій діагностика вогнепальних поранень живота є викликом через обмежений доступ до медичних ресурсів, час, та високий ризик небезпеки для медиків. Однак, своєчасна і точна діагностика є ключовою для забезпечення ефективного лікування і збільшення шансів на виживання поранених. Оцінка стану життєвих функцій є першим кроком у діагностиці вогнепального поранення живота. Військові медики часто використовують алгоритм MARCH, який охоплює масивну кровотечу, дихальні шляхи, дихання, циркуляцію та гіпотермію для швидкого огляду пораненого [4].

Важливими методами діагностики є саме неінвазивні методи візуалізації такі як УЗД, цифрова рентгенографія. Використовується також мультidetекторна комп'ютерна томографія у невідкладних обставинах для медичного сортування адже вона відкриває ширший огляд на поранення внутрішніх органів, її топографію тощо. При цьому, інвазивні методи, такі як лапароцентез, є небажаними через ризик виникнення ускладнень [1]. Проте, західні автори вказують, що за наявності ознак внутрішньочеревної кровотечі з розвитком шоку, перитоніту, поранені обов'язково мають пройти діагностичну і потенційно терапевтичну лапаротомію, проте, останнім часом надають перевагу діагностичній лапароскопії. Також рекомендується проводити рентгенографію грудної клітки задля виявлення пневмо- та гемотораксу, виявлення фрагментів куль [5].

Якщо є доступ до ультразвукового обладнання, використовують швидко сонографію (FAST) для виявлення вільної рідини (крові) в черевній порожнині. Цей неінвазивний метод дозволяє швидко встановити наявність внутрішньої кровотечі та визначити необхідність термінової евакуації або хірургічного втручання. FAST охоплює огляд підреберних зон, що допомагає виявити можливі джерела кровотечі. Але роль методу FAST діагностики останнім часом підлягає дискусії з приводу доцільності використання, адже з одного боку FAST дозволяє визначити пенетрацію, наявність рідини у черевній порожнині, перикардіальної рідини, але з іншого боку є певна кількість випадків хибнонегативних результатів. Тому, діагностика FAST має місце якщо можливо використати додаткові методи діагностики [6].

Лікування пацієнтів з вогнепальними пораненнями живота починається з прибуття медичних працівників на місце події, таких як парамедики. Первинне лікування є критично важливим для прогнозу та виживання потерпілого. Для пацієнтів з нестабільними показниками кровообігу важливо швидко відновити об'єм рідини і підготуватися до можливих переливань крові. Усі пацієнти з вогнепальними пораненнями, які мають ознаки внутрішньої кровотечі, перитоніту чи погіршення стану, повинні терміново пройти хірургічну оцінку і лапаротомію. Якщо пацієнти не мають ідентифікованих або підозрюваних ушкоджень черевної порожнини, що потребують оперативного втручання, то доцільним буде випробування селективної неоперативної терапії. Такі пацієнти мають бути обов'язково притомні, пройти надійне обстеження органів черевної порожнини і не мати ушкоджень, що потребують оперативного втручання. Також рекомендується проводити КТ. Неоперативне лікування включає в себе знеболювання, антибіотикопрфілактику, введення протиправцевого анатоксину та перев'язки [3, 6].

Висновки. Лікування вогнепальних поранень живота вимагає швидкої та злагодженої реакції медичних працівників, оскільки первинна оцінка і надання допомоги є критично важливими для виживання пацієнта. Важливо оперативно забезпечити прохідність дихальних шляхів, зупинити кровотечу та

стабілізувати стан пацієнта, а також провести необхідні діагностичні та лікувальні процедури, такі як лапаротомія, при наявності ознак внутрішньої кровотечі або перитоніту. Регулярний моніторинг та оцінка стану пацієнта є ключовими для вчасного виявлення ускладнень та забезпечення успішного лікування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. О. І. Гречаник, Р. Я. Абдуллаєв, І. А. Лурін, К. В. Гуменюк, В. В. Негодуйко, Д. О. Слесаренко. Сучасні аспекти діагностики вогнепальних поранень живота. Досвід гібридної війни на сході України. *Klinichna khirurgiia*. 2021 May/June; 88(5-6):42-52. DOI: 10.26779/2522-1396.2021.5-6.42
2. Гуменюк К.В., Хоменко І.П., Лурін І.А.,(2022) Лікування поранених з бойовими ушкодженнями живота (за досвідом АТО/ООС).
3. Е. М. Хорошун, І. А. Лурін, В. В. Макаров, С. І. Панасенко, В. В. Негодуйко, С. А. Шипілов, Ю. В. Бунін, Р. В. Салютін. Вибіркове неоперативне лікування вогнепальних проникаючих поранень живота. *Український журнал клінічної хірургії*. 2024 Січень/Лютий; 91(1):32-36 DOI: 10.26779/2786-832X.2024.1.32
4. Fisher A. (2019). The MARCH Algorithm in Tactical Combat Casualty Care. <https://tactical-medicine.com/blogs/news/the-march-algorithm-in-tactical-combat-casualty-care?srsltid=AfmBOornMqS41g7JAJgbOjAj5E8zy2nW4hFGz4wk v3eyBAzx7BZGkdgj>
5. Forbes J, Burns B. Abdominal Gunshot Wounds. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564335>
6. Matthew J. Martin, Carlos V. R. Brown, David V. Shatz, Hasan Alam, Karen Brasel, Carl J. Hauser, Marc de Moya, Ernest E. Moore, Gary Vercruysse, and Kenji Inaba. Evaluation and management of abdominal gunshot wounds: A Western Trauma Association critical decisions algorithm. Portland, Oregon (2019)

ОСОБЛИВОСТІ БІОХІМІЧНИХ МАРКЕРІВ ХРОНІЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК У ПЕРІОД КОВІДУ І ПОСТКОВІДУ

Бобро Лілія Миколаївна,

к.мед.н., доцент каф.

Тихонова Дар'я Валеріївна,

Подкопай Аніта Павлівна,

Студентки

Харківський національний медичний університет,

Кафедра загальної практики – сімейної медицини та внутрішніх хвороб

м. Харків, Україна

Вступ. Хронічна хвороба нирок (ХХН) – значиме порушення анатомічної будови або функції нирок, що триває протягом або більше 3 місяців. Бувають періоди загострення захворювання (ГУН), що мають безліч причин, однією із яких є саме ковід. Covid-19 – вірусне захворювання, що спричинило глобальну пандемію 2020 року і може призводити до ускладнень в усіх системах організму людини. Основними симптомами захворювання є сухий кашель, висока температура, задуха, м'язові болі, втрата запахів або смаків.

Мета роботи. Ознайомитися із особливостями біохімічних даних хронічної хвороби нирок у період ковіду та постковіду.

Матеріали та методи. Було оглянуто та проаналізовано літературу іноземних та вітчизняних фахівців у медичній сфері.

Результати та обговорення. У хворих на ХХН, що мали позитивний результат на Covid-19, брали в увагу результати таких хімічних маркерів: рівень еритропоетину, цистатину С, інтерлейкінів 6 та 8 та beta trace protein. Аналізуючи роботи індійських фахівців, можемо бачити, що за даними досліджень показники цих аналізів відрізняються як за віком, так і за статтю. Наприклад, у жінок 30-39 років рівень еритропоетину значно збільшився, у той час як у жінок груп 40-49 та 50-59 років він навпаки знизився. Щодо чоловіків, то в них відмічається значне зниження у віковій групі 30-39 років, а у групах 40-49 та 50-59 – значне підвищення показників. Рівень же цистатину-С був

збільшений у всіх вікових групах і жіночої, і чоловічої статті. Показники beta trace protein свідчать про підвищення білку у жінок, а у чоловіків вікової групи 40-49 спостерігається значне зниження даного білку, але значне підвищення показників у вікових груп 30-39 та 50-59 у порівнянні з нормою. Рівень інтерлейкіну-6, як і рівень інтерлейкіну-8, у всіх групах був приблизно однаковий (відзначалось підвищення у порівнянні з референтними показниками). [1]

У хворих на ковід-19, в анамнезі із ХХН, у 20-70% розвивається гостре ураження нирок та відмічаються певні зміни у аналізах. Результати проведених аналізів свідчать про підвищення С-реактивного білку (середній 78,87), рівня феритину (середній 1619), відмічені високі рівні D-димерів (середній 426,35), дещо нижчі від норми рівні сироваткового альбуміну (середній 1,86). Але також є відмінності за статтю. У чоловіків показники С-реактивного білку більш високі, ніж у жінок. Аналогічна картина спостерігається із показниками рівня феритину та альбуміну. Окрім цього, дані досліджень вказують, що хворі із супутнім ГУН пробули на стаціонарному лікуванні та на ІВЛ на декілька днів більше, ніж пацієнти без нього. Випадки внутрішньолікарняної летальності хворих на ГУН склали 50% у порівнянні з пацієнтами без нього. [2, 3]

Постковідний синдром у хворих з ГУН може тривати більше 3 тижнів з моменту появи перших симптомів, а якщо ковід-19 був довготривалим, то симптоми можуть залишатися хвильоподібно більше 12 тижнів. За результатами українських досліджень відомо, що у чоловіків, середній вік яких становив 65 років, рівень швидкості клубочкової фільтрації становив 76,5 мл/хв/1,73 м² у середньому. Після замісної терапії нирок постковідний синдром залишався у 37,8% пацієнтів. Результати аналізів свідчать про те, що до половини пацієнтів із ГУН не відновився рівень креатиніну, що був на початковому рівні. [5]

Фахівці з Румунії проводили дослідження нирок після 6 місяців з моменту захворювання на Covid-19. Вони вказують на те, що через півроку у хворих все ще залишається значне ураження функції нирок. За результатами аналізів спостерігалось зниження рівнів С-реактивного білку (до 15 мг/дл у

середньому), інтерлейкіну-6 (до 10 пг/мл у середньому), феритину (до 200 нг/мл у середньому).

Рівень Д-димерів залишався все ще більше 250 нг/мл, підвищеним також відмічалися рівні креатиніну та азоту сечовини в крові. Швидкість клубочкової фільтрації за результатами аналізів залишалася ще нижче нормального порогу. [6]

Висновки.

1. **Вплив Covid-19 на хімічні маркери у хворих на ХХН:** Covid-19 суттєво впливає на рівень різних біомаркерів у хворих з ХХН, таких як еритропоетин, цистатин С, інтерлейкіни 6 та 8, а також beta trace protein.

2. **Частота гострого ураження нирок (ГУН):** У хворих на Covid-19 з ХХН частота ГУН сягає 20-70%, що пов'язано з підвищенням рівнів С-реактивного білка, феритину, D-димерів та зниженням альбуміну. Ці зміни є більш вираженими у чоловіків, ніж у жінок. Пацієнти з ГУН перебувають на лікуванні довше та мають вищий ризик летальності.

3. **Тривалість постковідного синдрому:** У хворих з ГУН симптоми постковідного синдрому можуть тривати понад три тижні або навіть до 12 тижнів, якщо захворювання мало тяжкий перебіг. У значної частини пацієнтів (37,8%) постковідний синдром зберігається навіть після замісної терапії нирок, а креатинін у частини пацієнтів не повертається до початкового рівня.

4. **Тривалі порушення функції нирок:** Через півроку після Covid-19 пацієнти з ХХН мають зниження запальних маркерів (С-реактивний білок, інтерлейкін-6, феритин), однак рівні креатиніну, азоту сечовини та D-димерів все ще залишаються підвищеними, а швидкість клубочкової фільтрації нижча за норму. Це свідчить про тривалий негативний вплив Covid-19 на функцію нирок у пацієнтів з ХХН.

Таким чином, пацієнти з ХХН, які перенесли Covid-19, потребують тривалого моніторингу функції нирок і постійного контролю біомаркерів для зниження ризику розвитку хронічних ускладнень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *IP International Journal of Medical Microbiology and Tropical Diseases*// Shyam Sundar Bera, Tarun Kumar Pathak, Devnil Pathak. Evaluation of biochemical markers for detection of chronic kidney diseases (CKD) in covid positive patient among hospitalize individuals. India, 28.07.2022 <https://www.ijmmttd.org/html-article/17313>
2. Kumthekar G V, Nagarkar M S, Purandare V, et al. (April 07, 2024) Clinical and Biochemical Characteristics of COVID-19-Associated Acute Kidney Injury (COVAKI): A Proof-of-Concept Case-Control Study. *Cureus* 16(4): e57763. DOI 10.7759/cureus.57763 https://www.researchgate.net/publication/379657298_Clinical_and_Biochemical_Characteristics_of_COVID-19-Associated_Acute_Kidney_Injury_COVAKI_A_Proof-of-Concept_Case-Control_Study
3. В. Д. Москалюк, М. О. Андрущак, М. О. Соколенко. КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНІ ОСОБЛИВОСТІ УРАЖЕННЯ НИРОК У ХВОРИХ НА COVID-19. *Буковинський державний медичний університет*. 2022-06-11 <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/inf-patol/article/view/13015>
4. *Empendium*/ Хронічна хвороба нирок/
<https://empendium.com/ua/chapter/B27.II.14.2>
5. COVID-19 та постковідний синдром в фокусі ускладнень: керівництво для лікарів / за редакцією член-кореспондента НАМН України, професора Фадєєнко Г. Д., — Харків, 2021 — 323-328 с.
6. Madalina Boruga, Susa Septimiu-Radu, Prashant Sunil Nandarge, Ahmed Elagez, Gabriela Doros, Voichita Elena Lazureanu, Emil Robert Stoicescu, Elena Tanase, Roxana Iacob, Andreea Dumitrescu, Adrian Vasile Bota, Coralia Cotoracia and Melania Lavinia Bratu.- Kidney Function Tests and Continuous eGFR Decrease at Six Months after SARS-CoV-2 Infection in Patients Clinically Diagnosed with Post-COVID Syndrome. Published: 24 April 2024 <https://www.mdpi.com/2227-9059/12/5/950>

ОБІЗНАНІСТЬ СТУДЕНТІВ ХНМУ ЩОДО ПРАВИЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПУЛЬСОКСИМЕТРІВ

Бобро Лілія Миколаївна,

к.мед.н., доцент каф.

Лісконог Вікторія Олександрівна,

Мініна Наталія Сергіївна,

Студентки

Харківський національний медичний університет,

Кафедра загальної практики – сімейної медицини

та внутрішніх хвороб

м. Харків, Україна

Вступ. Спочатку метод пульсоксиметрії використовувався у палатах інтенсивної терапії. Після пандемії Covid-19 актуальним та важливим стало використання цього методу в амбулаторіях, клініках та навіть вдома. Пульсоксиметрія – неінвазивний метод дослідження, за допомогою якого можна визначити рівень оксигенації крові та частоту серцевих скорочень. Це дослідження проводиться за допомогою пристроїв – пульсоксиметрів. Розрізняють пульсоксиметри трансмісійні та рефракційні. Частіше у практиці та у повсякденному житті використовуються трансмісійні пристрої.

Мета роботи. Вивчити рівень обізнаності студентів ХНМУ щодо правильного використання пульсоксиметрів та покращити їх знання у цій темі.

Матеріали та методи. Вивчено літературу вітчизняних та іноземних фахівців; проведено опитування у Google-формі, яке було розіслано студентам ХНМУ різних курсів.

Результати та обговорення. Опитування у Google-формі було сформовано на основі фактів із літератури вітчизняних та іноземних фахівців у медичній сфері про пульсоксиметрію та пристрій, яким вона проводиться. В опитуванні взяли участь 55 студентів ХНМУ різних курсів: 1 курс 9,1%, 2 курс 1,8%, 3 курс 0%, 4 курс 12,7%, 5 курс 12,7% та 6 курс 63,6%. За результатами дослідження стало зрозумілим, що 76,4% студентів хоча б раз використовували пульсоксиметр, але в практиці часто користуються даним пристроєм 16,4%,

іноді 38,2% опитуваних та ніколи не використовували пульсоксиметр в практиці 45,5% студентів. 72,7% опитуваних вважають, що знають, як правильно використовувати пульсоксиметр, 18,2% відповіли, що частково ознайомлені із правилами, а 9,1% відмітили, що не володіють такими знаннями. Лише 16,4% студентів відмічають, що під час навчання вони отримали інструкції щодо правильного використання пульсоксиметра, 32,7% відзначили, що їх частково ознайомили із принципами роботи із пристроєм, та 50,9% відповіли, що інструкції взагалі не проводилися. Знають про те, що пульсоксиметр вимірює сатурацію кисню в крові 98,2% студентів, але не всі (76,4%) освідомлені про те, що даний пристрій вимірює ще ЧСС (пульс). Високі результати показали опитувані щодо нормального рівня сатурації кисню у здорової людини, що складає 95-100% (92,7% медиків). Лише 32,7% студентів знають, що пульсоксиметр можна прикріпляти не тільки на палець, а й на ніс або мочку вуха. При грибці нігтів, за наявності темного лаку на нігтях, штучних нігтів показники сатурації кисню хибно знижуються, про що освідомлені 29,1%, 52,7% та 54,5% відповідно. Також внутрішньовенні фарбники (метиленовий синій/індоціанін зелений), забарвлюючи сироватку крові, можуть призводити до хибно низьких показників пульсоксиметра, про що відомо 47,3% студентів. При вимірюванні пульсоксиметрії (у дужках вказуємо % опитуваних, які правильно відповіли на вказані факти) можуть виникати неточності в залежності від тону шкіри (27,3%), холодних рук пацієнта (47,3%), поганого контакту між сенсором і шкірою (98,2%), яскравого світла в приміщенні (9,1%), руху пацієнта під час вимірювання (81,8%) та температури в кімнаті (14,5%). Пульсоксиметр буде показувати недостовірні результати, якщо у хворого є порушення мікроциркуляції та ритму серця, про що знають 78,2% та 43,6% відповідно. При отруєнні чадним газом карбоксигемоглобін може помилково сприйматись пульсоксиметром як оксигемоглобін та показувати сатурацію в межах норми. Це правильно відмітили 61,8% студентів. Фізичне навантаження, стать або вік не впливають на показники пульсоксиметра, про що знають лише 27,3%. Існують певні правила підготовки пацієнта до вимірювання сатурації кисню в крові (у

дужках вказано відсоток студентів, які знають про ці пункти): забезпечити спокійне середовище (87,3%), попросити пацієнта не рухатися (81,8%), переконатися, що руки пацієнта теплі (58,2%), перевірити, чи ніготь на пальці пацієнта покритий лаком (54,5%). Також досліджувалася важливість, на думку опитуваних, використання пульсоксиметрів у медичній практиці від 1 до 5, де 5 – максимальний рівень важливості, а 1 – мінімальний. Отримані наступні результати: 5 – 60%, 4 – 30,9%, 3 – 5,5%, 2 – 1,8%, 1 – 1,8%.

Висновки.

1. ***Рівень використання пульсоксиметрії серед студентів:*** Більшість студентів (76,4%) мають досвід використання пульсоксиметра, проте лише 16,4% використовують його часто, а 45,5% ніколи не використовували цей пристрій на практиці.

2. ***Обізнаність щодо правильного використання:*** 72,7% опитуваних вважають, що знають, як правильно використовувати пульсоксиметр, хоча лише 16,4% отримали формальні інструкції під час навчання. Це свідчить про потребу в більш систематичному навчанні.

3. ***Розуміння функцій пульсоксиметра:*** Майже всі (98,2%) знають, що пристрій вимірює сатурацію кисню, проте лише 76,4% усвідомлюють, що він також вимірює частоту серцевих скорочень (ЧСС). Крім того, знання щодо альтернативних місць розташування пульсоксиметра обмежені (32,7%).

4. ***Фактори, що впливають на точність вимірювань:*** Студенти знають про деякі фактори, які можуть впливати на точність показників (наприклад, холодні руки, поганий контакт сенсора і шкіри), проте недостатньо обізнані про вплив яскравого світла (лише 9,1%) та інших чинників, як-от температура в приміщенні (14,5%).

5. ***Хибні показники сатурації:*** Розуміння впливу таких чинників, як грибок нігтів або штучні нігті, залишається на низькому рівні. Знання про вплив внутрішньовенних фарбників і порушень мікроциркуляції та ритму серця також є обмеженими.

6. ***Отруєння чадним газом:*** Лише 61,8% студентів розуміють, що при

отруєнні чадним газом пульсоксиметр може давати помилково нормальні показники сатурації.

7. ***Важливість пульсоксиметрії у медичній практиці:*** 90,9% студентів високо оцінили важливість пульсоксиметрії, ставлячи оцінки 4 або 5 з 5, що підтверджує загальне розуміння значущості цього пристрою.

Загалом, результати показують, що хоча більшість студентів знайомі з базовими принципами роботи пульсоксиметра, існує значний простір для покращення їхньої обізнаності, особливо щодо впливу різних чинників на точність вимірювань і правил підготовки пацієнтів.

ПРЕПАРАТИ МЕЛАТОНІНУ В СВІТЛІ ДОКАЗОВОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ: АНАЛІЗ КЛІНІЧНИХ ЕФЕКТІВ

Волошина Тетяна Артемівна

Фатоева Єлизавета Толібжонівна

здобувачі вищої освіти І медичного факультету

Молодан Дмитро Володимирович

к.мед.н., асистент кафедри клінічної

фармакології та внутрішньої медицини

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Мелатонін є природним гормоном, який виробляється головним чином в пінеалоцитах шишкоподібної залози (епіфізу) та в меншій кількості в ряді периферійних тканин (сітківкою ока і кишківником). До недавнього часу вважалося, що безрецептурні препарати мелатоніну, які є екзогенними аналогами ендогенного нейрогормону, показані при різноманітних розладах циркадного ритму, від гострого порушення сну до хронічних інсомній, що наразі є актуальною проблемою, враховуючи сучасні умови “світлового забруднення”, воєнного часу в нашій країні, пов’язаних з ним постійних стресових ситуацій та інших чинників.

Однак, в сучасній клінічній фармакології, окрім регуляції циркадних ритмів, експериментальні та клінічні дослідження виявили широкий терапевтичний спектр ефектів мелатоніну: від нейропротекції при хворобах Альцгеймера та Паркінсона до регуляції метаболізму глюкози, імуномодуляції, кардіопротекції та здатності впливати на неопластичні процеси.

Таким чином, дослідження дії препаратів мелатоніну в контексті доказової фармакології є важливим кроком до поліпшення комплексних терапевтичних підходів у сучасній клінічній практиці.

Мета роботи: провести комплексний аналіз клінічних ефектів мелатоніну, базуючись на принципах доказової медицини, для визначення обґрунтованості та перспектив його застосування в різних галузях медицини.

Матеріали та методи. Виконано систематичний огляд наукової літератури за останні 5 років (2019-2024 рр.) з баз даних PubMed, Scopus, Web of Science та Google Scholar. Для теоретичного аналізу та узагальнення даних обрано публікації, які досліджували клінічні ефекти мелатоніну, містили статистично значущі результати та відповідали стандартам доказової медицини.

Ключові слова: “Мелатонін”, “клінічні ефекти”, “доказова фармакологія”, “безсоння”, “безпека застосування”.

Результати та обговорення.

Епідеміологічні дослідження свідчать, що понад 6% дорослого населення розвинених країн страждає на хронічне безсоння, при цьому, за даними Американської академії медицини сну (American Academy of Sleep Medicine-AASM), до 30-50% популяції має епізодичні порушення сну, а 5-10%-хронічну інсомнію [1]. Протягом останніх десятиліть спостерігається стійкий ріст призначень снодійних препаратів у клінічній практиці, серед яких найчастіше видаються рецепти на препарати бензодіазепінового ряду другого покоління, так звані Z-препарати (золпідем, зопіклон, залеплон). Проте данні лікарські засоби мають велику кількість небажаних ефектів, таких як денна сонливість, запаморочення, когнітивні порушення та залежність внаслідок довготривалого прийому. Така їх побічна дія спонукає лікарів призначати більш доцільні та менш токсичні препарати, і тому нерідко мелатонін входить до складу комплексної фармакотерапії інсомній [2].

Результати 12-тижневого дослідження мелатоніну тривалого вивільнення (Мелані у дозуванні 2,95 мг) показали значуще покращення якості сну, включаючи скорочення часу засинання та подовження тривалості сну. Виявлено позитивний вплив на психоемоційну сферу (зниження тривожної та депресивної симптоматики), когнітивні функції та якість життя пацієнтів з інсомнією, що підтверджує терапевтичну ефективність препарату [1].

Як відомо, у пацієнтів з депресивним розладом рівень мелатоніну знижується в плазмі крові. Це спостереження спонукало дослідників вивчити

потенційний терапевтичний ефект екзогенного аналогу данного нейрогормону при депресії на тваринних моделях. Лікування мелатоніном (2,5 мг/кг) експериментальних мишей, що зазнавали хронічного легкого стресу, викликало протизапальні та нейрогенні реакції в зубчастій звивині гіпокампу, що призвело до антидепресивного ефекту. Аналогічний сприятливий вплив має досить поширений антидепресант Агомелатин, який діє через рецептори мелатоніну. Окрім того, мелатонінвмісні препарати можуть потенціювати фармакологічні ефекти інших антидепресантів, таких як циталопрам і кетамін [3].

Оскільки сон відіграє ключову роль у закріпленні пам'яті у пацієнтів з хворобою Альцгеймера, що проявляється частими нічними пробудженнями та прогресуючим погіршенням когнітивних функцій, препарати мелатоніну пролонгованої дії можуть сприяти полегшенню симптомів данного нейродегенеративного захворювання [4]. Також повідомлялося, що мелатонін зменшує прояви хвороби Паркінсона в експериментальних моделях мишей, індуковані манебом і паракватом, шляхом пригнічення окислювального стресу й апоптозу та підвищення концентрації дофаміну [5].

Мелатонін має комплексну антинеопластичну активність як *in vitro*, так і *in vivo* за рахунок проапоптичного, антипроліферативного й антиметастатичного фармакологічних ефектів. Додатково, він пом'якшує перебіг небажаних ефектів онкотерапії, знижує медикаментозну резистентність і потенціює дію традиційних протипухлинних методів лікування.

Сучасна фармакологія розглядає мелатонінвмісні препарати як перспективні засоби у профілактиці та лікуванні кількох видів раку, таких як рак передміхурової і молочної залоз, шлунка та колоректальний рак.

Систематичний огляд і мета-аналіз 21 клінічного випробування у пацієнтів із солідними пухлинами встановили, що додавання препаратів мелатоніну до стандартної протипухлинної терапії значно знизило прояви гематологічної токсичності та покращило контроль іншої побічної дії у вигляді астенії, нудоти, блювання і гіпотензії [6].

Значна увага приділяється впливу мелатоніну на енергетичний обмін,

особливо в контексті регуляції глюкозо-ліпідного метаболізму. Більш сучасні дослідження виявили сприятливий вплив препаратів нейрогормону, особливо в дозуванні ≤ 8 мг/день, на втрату ваги, зниження індексу маси тіла (ІМТ) та зменшення окружності талії [7].

Експериментальні випробування на сирійських хом'яках [8] та самцях мишей [9], які перебували на високожировій дієті, показали, що під впливом мелатоніну суттєво знижувався рівень тригліцеридів (ТГ), загального холестерину і ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЩ).

Інші наукові дані, отримані на моделях гризунів, свідчать про гіпоглікемічний ефект мелатоніну завдяки своїй здатності покращувати інсуліночутливість, стимулювати регенерацію β -клітин та посилювати синтез глікогену в печінці. Але деякі клінічні дослідження вказують на потенційний ризик гіперглікемії при застосуванні мелатоніну у людей. Водночас, у пацієнтів із ожирінням, які приймали мелатонін протягом 12 тижнів, спостерігалось виражене зниження індексу інсулінорезистентності (ІР), що вказує на неоднозначність і недостатність вивчення впливу мелатоніну на вуглеводний обмін у людей [10].

Ще одним із ефектів мелатоніну є гіпотензивний. Він може проявлятися завдяки включенню декількох механізмів: 1. вплив на мелатонінові рецептори в периферичних судинах, що сприяє вазодилатації, 2. пряме блокування Ca^{2+} -каналів та вироблення оксиду азоту (NO), 3. посилення впливу парасимпатичної нервової системи. Оскільки даний препарат зазвичай приймають перед сном, це сприяє зниженню АТ уві сні, що призводить до покращення якості сну [11].

Деякі експериментальні дослідження показали, що мелатонін та його аналоги демонструють нейропротекторні властивості при COVID-19, захищаючи мозок від негативного впливу вірусу SARS-CoV-2 та пов'язаних з ним запальних процесів. Це відбувається за рахунок запобігання даними препаратами проникнення вірусу SARS-CoV-2 в головний мозок, що зменшує пошкодження та знижує проникнення імунних клітин в даний орган [12].

Також мелатонін за рахунок з'єднання зі своїми рецепторами активує реакції, які призводять до зменшення активності молекул, відповідальних за надмірну імунну реакцію при цитокиновому штормі, спричиненому COVID-19, що полегшує перебіг захворювання [13].

Було підтверджено, що синтетичний аналог мелатоніну (СМ) позитивно впливає на кишкову мікрофлору при коліті, викликаному порушенням сну [14]. Він підтримує її різноманітність, сприяючи зниженню співвідношення Firmicutes до Bacteroidetes та підвищенню Akkermansia, нормалізуючи при цьому кількість Alistipes, Anaerotruncus і Desulfovibrionaceae [15].

В ході дослідження курсового застосування СМ у хворих із коморбідною патологією, отриманий позитивний ефект, пов'язаний із міорелаксуючими властивостями мелатоніну щодо гладкої мускулатури судин і внутрішніх органів. Цим, ймовірно, пояснюється зменшення проявів синдрому подразненої кишки, закріпив та полегшення больових відчуттів [16].

Було доведено, що мелатонін позитивно впливає на перебіг гінекологічних захворювань, одним з яких є синдром полікістозних яєчників (СПКЯ). Лікування мелатонінвмісними препаратами протягом шести місяців призвело до відновлення менструальної функції у жінок із СПКЯ шляхом суттєвого зниження рівня андрогенів і антимюллерового гормону в сироватці крові та підвищення рівня фолікулостимулюючого гормону (ФСГ), що, в свою чергу, призвело до зменшення й інших проявів симптомів захворювання.

Мелатонін покращує якісний розвиток ооцитів у жінок з низькою фертильністю, завдяки своїй протизапальній та антиоксидантній дії, внаслідок чого підвищується ймовірність настання вагітності. Окрім того, СМ також мають вплив на чоловічу фертильність, регулюючи гормональну активність клітин Лейдіга та стероїдогенез у клітинах Сертолі, впливаючи на клітинну проліферацію та енергетичний метаболізм [17].

Також препарати мелатоніну активно призначаються в комплексній терапії різноманітних захворювань кісток, завдяки своїй здатності стимулювати osteo- і хондрогенез та інгібувати остеокластогенез. Нерідко в стоматологічній

практиці САМ використовують для захисту тканин пародонта, збереження стану альвеолярної кістки та кращого відновлення дефектів зубів [18].

Загалом наявні клінічні дані не показують серйозних побічних ефектів введення препаратів мелатоніну per os. Крім того, ректальний, вагінальний та трансдермальний шляхи введення даного нейрогормону є безпечними, тому їх можна використовувати як альтернативу стандартній пероральній терапії мелатоніном [19].

Висновки. На основі результатів дослідження, можна підсумувати, що мелатонін має широкий спектр фармакологічних ефектів, які можуть бути корисними у лікуванні різних патологій. Його застосування демонструє позитивний вплив на якість сну, психоемоційний стан, когнітивні функції, кишкову мікрофлору та остео- і хондрогенез. Зокрема, мелатонін проявляє гіпотензивну дію, покращує якість життя пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями та може бути використаний для зниження оксидативного стресу й запобігання ускладненням у пацієнтів із COVID-19 і нейродегенеративними захворюваннями. Перспективний у лікуванні безпліддя, корекції інсулінорезистентності, покращенні енергетичного обміну та в полегшенні перебігу побічних ефектів при терапії онкологічних захворювань. Оскільки мелатонін наявний у вільному доступі, економічно невибагливий і має несуттєві побічні ефекти, його можна розглядати як додаткове або альтернативне лікування різних патологічних станів в комплексній фармакотерапії.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Товажнянська О. Л. Лапшина І. О. Палітра порушень сну: сучасна оптимізація терапії. УКР. МЕД. ЧАСОПИС, 6 (158) – XI/XII 2023. УДК 159.963.2. doi: 10.32471/umj.1680-3051.158.249391.

2. Kim НК, Yang KI. Melatonin and melatonergic drugs in sleep disorders. Translate Clin Pharmacol. 2022 Dec;30(4):163-171. doi: 10.12793/tcp.2022.30.e21.

Epub 2022 Dec 23. PMID: 36632077; PMCID: PMC9810491.

3. Potes Y, Cachán-Vega C, Antuña E, García-González C, Menéndez-Coto N, Boga JA, Gutiérrez-Rodríguez J, Bermúdez M, Sierra V, Vega-Naredo I, Coto-Montes A, Caballero B. Benefits of the Neurogenic Potential of Melatonin for Treating Neurological and Neuropsychiatric Disorders. *Int J Mol Sci.* 2023 Mar 2;24(5):4803. doi: 10.3390/ijms24054803. PMID: 36902233; PMCID: PMC10002978.

4. Kim HK, Yang KI. Melatonin and melatonergic drugs in sleep disorders. *Translate Clin Pharmacol.* 2022 Dec;30(4):163-171. doi: 10.12793/tcp.2022.30.e21. Epub 2022 Dec 23. PMID: 36632077; PMCID: PMC9810491.

5. Chen D, Zhang T, Lee TH. Cellular Mechanisms of Melatonin: Insight from Neurodegenerative Diseases. *Biomolecules.* 2020 Aug 7;10(8):1158. doi: 10.3390/biom10081158. PMID: 32784556; PMCID: PMC7464852.

6. Talib WH, Alsayed AR, Abuawad A, Daoud S, Mahmud AI. Melatonin in Cancer Treatment: Current Knowledge and Future Opportunities. *Molecules.* 2021 Apr 25;26(9):2506. doi: 10.3390/molecules26092506. PMID: 33923028; PMCID: PMC8123278.

7. Delpino F. M., Figueiredo L. M. Melatonin supplementation and anthropometric indicators of obesity: A systematic review and meta-analysis. *Nutrition.* 2021;91–92:111399. doi: 10.1016/j.nut.2021.111399.

8. Ou T. H., Tung Y. T., Yang T. H., Chien Y. W. Melatonin improves fatty liver syndrome by inhibiting the lipogenesis pathway in hamsters with high-fat diet-induced hyperlipidemia. *Nutrients.* 2019;11:748. doi: 10.3390/nu11040748.

9. De Farias T., Cruz M., de Sa R., Severi I., Perugini J., Senzacqua M., Cerutti S., Giordano A., Cinti S., Alonso-Vale M. Melatonin supplementation decreases hypertrophic obesity and inflammation induced by high-fat diet in mice. *Front. Endocrinol.* 2019;10:750. doi: 10.3389/fendo.2019.00750.

10. Guan Q, Wang Z, Cao J, Dong Y, Chen Y. Mechanisms of Melatonin in Obesity: A Review. *Int J Mol Sci.* 2021 Dec 25;23(1):218. doi: 10.3390/ijms23010218. PMID: 35008644; PMCID: PMC8745381.

11. Serhiyenko O., Sahin, V., Kuznetsov, V., & Serhiyenko, V. (2024). Melatonin and blood pressure: a narrative review. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENDOCRINOLOGY (Ukraine)*, 20(3), 218–224. <https://doi.org/10.22141/2224-0721.20.3.2024.1393>
12. Cecon E, Fernando Is D, Renault N, Coelho CFF, Wenzel J, Bedart C, Izabelle C, Gallet S, Le Poder S, Klonjkowski B, Schwaninger M, Prevot V, Dam J, Jockers R. Melatonin drugs inhibit SARS-CoV-2 entry into the brain and virus-induced damage of cerebral small vessels. *Cell Mol Life Sci*. 2022 Jun 13;79(7):361. doi: 10.1007/s00018-022-04390-3. PMID: 35697820; PMCID: PMC9191404.
13. Reynolds JL, Dubocovich ML. Melatonin multifaceted pharmacological actions on melatonin receptors converging to abrogate COVID-19. *J Pineal Res*. 2021 Aug;71(1):e12732. doi: 10.1111/jpi.12732. Epub 2021 Apr 26. PMID: 33759236; PMCID: PMC8250125.
14. Gao T., Wang Z., Dong Y., Cao J., Lin R., Wang X., Yu Z., Chen Y. Role of melatonin in sleep deprivation-induced intestinal barrier dysfunction in mice. *J Pineal Res*. 2019;67:e12574. doi: 10.1111/jpi.12574.
15. Guan Q, Wang Z, Cao J, Dong Y, Chen Y. Mechanisms of Melatonin in Obesity: A Review. *Int J Mol Sci*. 2021 Dec 25;23(1):218. doi: 10.3390/ijms23010218. PMID: 35008644; PMCID: PMC8745381.
16. Mishchuk, V., & Grygoruk, G. (2022). Плейотропні ефекти синтетичного аналога мелатоніну в комплексній терапії коморбідної патології з поєднанням ожиріння, артеріальної гіпертензії та синдрому подразненої кишки із закрепамми. *Терапевтика*, 3(1), 41-47. <https://doi.org/10.31793/2709-7404.2022.3-1.41>
17. Ferlazzo, N.; Andolina, G.; Cannata, A.; Costanzo, M.G.; Rizzo, V.; Currò, M.; Ientile, R.; Caccamo, D. Is Melatonin the Cornucopia of the 21st Century? *Antioxidants* 2020, 9, 1088. <https://doi.org/10.3390/antiox9111088>
18. Lu X, Yu S, Chen G, Zheng W, Peng J, Huang X, Chen L. Insight into the roles of melatonin in bone tissue and bone-related diseases (Review). *Int J Mol Med*. 2021 May;47(5):82. doi: 10.3892/ijmm.2021.4915. Epub 2021 Mar 24. PMID:

33760138; PMCID: PMC7979260.

19. Zetner D., Andersen L.P.K., Alder R., Jessen M.L., Tolstrup A., Rosenberg J. Pharmacokinetics and safety of intravenous, intravesical, rectal, transdermal, and vaginal melatonin in healthy female volunteers: A cross-over study. *Pharmacology*. 2021;106:169–176. doi: 10.1159/000510252.

СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ВРОДЖЕНОЇ ЦИТОМЕГАЛОВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ: ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА

Гаврилов Анатолій Вікторович,

к.мед.н., доцент

Федченко Катерина Андріївна,

Студентка

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. / Introductions. Вроджена цитомегаловірусна інфекція (ВЦМВІ)-інфекційне захворювання, розвинене в результаті антенатальної передачі збудника від матері до плода при первинному зараженні вагітної, реактивації раніше набутої інфекції під час вагітності або зараження серопозитивною вагітною іншим штамом цитомегаловірусу. ВЦМВІ може бути причиною вад розвитку плода, анте- або інтранатальної загибелі плода, тяжкого генералізованого захворювання новонародженого аж до летального результату, а також незворотних уражень, таких як нейросенсорна приглухуватість, сліпота, дитячий церебральний параліч, затримка нервово-психічного розвитку. Попри поширеність та захворюваність серед неонатальної популяції, поки не існує стандартизованого діагностичного тесту, терапевтичного та профілактичного підходу до цієї інфекції.

Мета роботи. / Aim. Вивчення останніх розробок у галузі діагностики, лікування та профілактики вродженої цитомегаловірусної інфекції.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Літературний огляд робіт зарубіжних авторів, які присвячені сучасним підходам діагностики, лікування та профілактики вродженої ЦМВІ, а саме: «Консенсусна заява європейських експертів з діагностики та лікування ВЦМВІ», прийнятою групою від Європейської асоціації дитячих інфекційних хвороб (ESPID) у Лейпцигу (Німеччина) у 2015 році, та «Вроджена цитомегаловірусна інфекція у вагітних та новонароджених: рекомендації щодо профілактики, діагностики та терапії»

неофіційною Міжнародною групою з ВЦМВІ (ICCRG), створеною в Брісбені (Австралія) у 2015 році, в рамках 5-ї Міжнародної конференції з вродженої цитомегаловірусної інфекції, про доказову базу лікування ВЦМВІ із застосуванням противірусних препаратів та імунотерапії.

Результати та обговорення./Results and discussion. Діагностика. Згідно з консенсусами, діагностика ЦМВ-інфекції у вагітних спрямована на виявлення первинної інфекції за допомогою серологічних (ІФА), культуральних методів та ПЛР. Показаннями до обстеження вагітних на ЦМВ-інфекцію є: грипоподібний стан (лихоманка, головний біль, слабкість), тонзиліт (при негативних аналізах на вірус Епштейна-Барр), гепатит (при негативних аналізах на гепатит А, В, С), специфічні для вродженої цитомегаловірусної інфекції (ВЦМВІ) зміни на скринінговому УЗД.

"Золотий стандарт" серологічної діагностики первинної ЦМВІ у вагітної-це сероконверсія IgG, наростання титру антитіл проти сироватки крові до та під час вагітності. В Англії рекомендовано дослідження двох послідовних зразків з інтервалом 3-4 тижні під час вагітності або одразу після пологів. Індекс авідності IgG допомагає визначити час зараження та прогноз. Низька авідність (менш ніж 35%) є предиктором для формування ВЦМВІ так само, як і зміна авідності більш ніж на 10% протягом 4 тижнів. Висока авідність (понад 30-45%) свідчить про наявність інфекції понад 3-5 місяців тому. Потрібно враховувати, що IgG низької та помірної авідності виявляються протягом 16-18 тижнів після первинної ЦМВ-інфекції.

Дослідження в сукупності IgM та IgG з індексом авідності методом ІФА рекомендовано для вагітних із невідомим імунним статусом до ЦМВ. Підвищення IgM у поєднанні з низьким індексом авідності IgG свідчить про первинну інфекцію.

Іншим діагностичним критерієм постановки діагнозу у вагітних є ПЛР секрету цервікального каналу. Автори висунули 3 гіпотези про зв'язок виявлення ДНК ЦМВ у цервікальному каналі та ВЦМВІ: 1) реплікація вірусу в генітальному тракті та подальше висхідне інфікування; 2) персистенція ЦМВ у

генітальному тракту після первинної інфекції або під час реактивації, реінфекції; 3) ДНК вірусу може проникати з амніотичної рідини в секрет цервікального каналу. На думку авторів, даний метод діагностики кращий через його меншої інвазивності порівняно з амніоцентезом, однак для діагностики ЦМВІ можуть застосовуватись обидва ці методи.

Проведення амніоцентезу рекомендовано жінкам з підозрою на первинну інфекцію при виявленні специфічних для ЦМВ змін на УЗД. ПЛР амніотичних вод має проводитися на 20-21 тижні, після 6-9 тижнів від початку материнської інфекції. Кордоцентез може бути виконаний, щоб встановити наявність вірусу, вірусної ДНК та анти-ЦМВ IgM в крові плода. Проте, відбір проб амніотичної рідини, як правило, достатньо, тому вигода отримання додаткової інформації від кордоцентезу повинні бути зважені з ризиками можливих ускладнень.

Гістологічне дослідження плаценти дозволяє виявляти специфічні для ВЦМВІ зміни у вигляді осередкових ішемічних інфарктів та наявності в тканинах плаценти цитомегалічних клітин типу «совине око», проте застосування цього у повсякденній практиці обмежено.

Діагностика ЦМВ у новонародженого спрямована на виявлення вірусу чи антитіл щодо нього. Методом ПЛР виявляють ДНК ЦМВ у біологічних рідинах (слина, сеча, кров, та спинномозкова рідина) протягом перших 2-3 тижнів життя. Найбільша концентрація вірусу спостерігається в слині та сечі, тому виявлення вірусу методом ПЛР у даних рідинах є кращим, зважаючи на його неінвазивність і високу чутливість. При заборі слини слід виключити влучення молока в зразок, так як цей вірус може виділятися у грудне молоко. Забір слід проводити через 90 хвилин після годування, а у разі позитивного результату-провести аналіз сечі.

У низці зарубіжних досліджень для ретроспективної діагностики використовується метод ПЛР на висушених плямах периферичної крові. Ця методика має високу специфічність (99,9%), але низьку чутливість (34%) у зв'язку з меншим вірусним навантаженням у крові, тому даний метод має обмежене застосування.

Специфічні IgM у перші дні життя свідчать про первинну інфекцію, але вони не завжди виявляються при вродженій ЦМВІ, і зустрічаються хибні результати. Специфічні IgG у новонародженого нерідко присутні у високому титрі, однак концентрація переданих антитіл зменшується вже протягом 3 тижнів. Персистенція або підвищення титру специфічних IgG може вказувати на наявність інфекції (за умови відсутності трансфузії препаратів імуноглобулінів).

За даними серологічна діагностика новонародженого неефективна: специфічні IgG можуть бути присутніми через трансплацентарну передачу, а визначення специфічних IgM недостатньо чутливий і специфічний метод діагностики для ЦМВІ.

Лікування. Антенатальна терапія полягає у профілактиці передачі ЦМВ від матері до плода. Імунотерапія включає застосування гіперімунного імуноглобуліну на будь-якому терміні гестації при виявленні гострої первинної ЦМВІ: антицитомегаловірусний імуноглобулін людини 1 мл (100 МО)/кг маси вагітної внутрішньовенно 1 раз на добу з інтервалом між введенням 48 годин, на курс - 3 введення. Є дослідження, які показали хороші результати використання гіперімунного імуноглобуліну для лікування вагітних первинної ЦМВІ та відсутність побічних ефектів. Ацикловір та його пероральний попередник валацикловір мають деякий ефект проти ЦМВ у пацієнтів з ослабленим імунітетом, наприклад у вагітних після трансплантації або у пацієнтів з ВІЛ/СНІДом. Ці ліки можна безпечно використовувати під час вагітності, тому що вони мають низький рівень побічних ефектів, але це пов'язано і зі зниженою ефективністю проти ЦМВ. Згідно з Проектом клінічних рекомендацій «Вроджена цитомегаловірусна інфекція» 2019 р., у вагітних після 20 тижня гестації за рішенням консилиуму можливе призначення валацикловіру по 500 мг 2 рази на добу перорально протягом 10 діб.

Лікування новонароджених з маніфестною формою вродженої ЦМВІ зводиться до усунення симптомів гострої форми захворювання та утримання вірусу в пасивному стані. На жаль, жоден із сучасних методів лікування не

дозволяє повністю позбутися цитомегаловірусу, який при попаданні в організм людини залишається в ньому назавжди.

Ганцикловір інгібує ДНК-полімеразу ЦМВ та цим його реплікацію. Призначається у дозуванні 6 мг/кг x 2 рази на добу внутрішньовенно крапельно курсом від 14-21 днів, до 6 тиж. і навіть до 6 міс., потім по можливості переходять на прийом валганцикловіру внутрішньо 16 мг/кг x 2 рази на добу. Препарат може викликати мієлотоксичний ефект з розвитком важкої нейтропенії, тромбоцитопенії, у зв'язку з чим рекомендується проводити контроль клінічного аналізу крові як мінімум 1 раз на тиждень. При нейтропенії менше 500 клітин на 1 мкл препарат тимчасово скасовується на кілька днів або можна знизити дозування в 2 рази, і якщо кількість нейтрофілів не нормалізується, препарат слід відмінити або перейти на менш мієлотоксичний препарат - валганцикловір. Також у разі тяжкої нейтропенії призначається гранулоцитарний колонієстимулюючий фактор. Валганцикловір призначається з розрахунку 16 мг/кг x 2 рази на добу per os курсом від 6 тижнів до 6 місяців.

При ураженні очей призначається ганцикловір 10 мг/кг/добу внутрішньовенно протягом 2 тижні, при необхідності з наступним переходом на підтримуючу дозу 5 мг/кг/добу загальною тривалістю до 6 тижнів. При ЦМВ-енцефаліті у дітей з тяжкою імуносупресією рекомендовано призначення фоскарнету 180 мг/кг/добу протягом 3 тижнів.

Згідно з Проектом клінічних рекомендацій «Вроджена цитомегаловірусна інфекція» 2019 р. при середньотяжкій та легкій формі можливе призначення антицитомегаловірусного імуноглобуліну Неоцитотект (1 мл/кг крапельно кожні 48 годин). Специфічні антитіла ЦМВ зв'язуються з вірусними антигенами, сприяють їх елімінації цитотоксичними Т-лімфоцитами. Також широко застосовується специфічний анти-ЦМВ імуноглобулін Цитотект. При вивченні впливу на імунітет у недоношених дітей, інфікованих ЦМВ, порівнювали інтерферон-альфа та препарат, що представляє комбінацію імуноглобулінів та інтерферону-альфа. Застосування останнього привело до зростання кількості CD4+-клітин на 14,7-29,3%, а CD25+ - на 11,4-16,1%.

Використання лише інтерферону-альфа не виявило статистично значущих змін у імунній системі пацієнтів.

Профілактика. В опублікованих протоколах щодо ведення вагітних із групи ризику по зараження ЦМВ або з підтвердженою цитомегаловірусною інфекцією метою основних заходів щодо профілактики вродженої ЦМВІ є зниження первинного та повторного зараження вагітної жінки та попередження вертикальної трансмісії під час вагітності. За даними проведених досліджень найбільше ефективним методом профілактики є інформування вагітної про дотримання гігієни, щоб попередити зараження.

На сьогоднішній день немає вакцини від цитомегаловірусної інфекції, але проводяться клінічні дослідження. До теперішнього часу клінічні випробування I, II та III фази проводилися по-різному: на людях та експериментальних моделях інокуляцій різних тварин, та були виконані з різними складами вакцин. Незважаючи на змінні умови досліджень, клінічні та експериментальні результати, досягнуті до тепер, передбачається, що ідеальна вакцина проти ЦМВ має бути здатна викликати стійкі гуморальні (як нейтралізуючі, так і зв'язуючі) та ЦМВ-специфічні CD4⁺ та CD8⁺ Т-клітинні відповіді.

Висновки./Conclusions. В даний час вивчаються чутливість та специфічність різних методів діагностики для збільшення достовірності та забезпечення малої інвазивності при діагностиці ЦМВ. Дійсно ефективною та до того ж безпечною противірусною терапією не існує, ведуться численні дослідження потенційно перспективних лікарських препаратів. Але головним всесвітнім завданням щодо ВЦМВІ є створення анти-ЦМВ вакцин. Раніше створені вакцини проходять клінічні випробування, проте попередні дані говорять про їх щодо низької ефективності.

СИНДРОМ 21 СТОЛІТТЯ: ВИКЛИКИ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЯКІСНОЇ ПІДГОТОВКИ МЕДИЧНИХ КАДРІВ В РЕАЛІЯХ ЕМОЦІЙНОГО ВИГОРАННЯ В УМОВАХ РЕЖИМУ ВОЄННОГО СТАНУ

Гайструк Наталія Анатоліївна

Професор, доктор медичних наук

Виноградська Юлія Володимірівна

Тіварі Діана Самірівна

Студентка 6 курсу

Вінницький національний медичний університет

м. Вінниця, Україна

Вступ. Емоційне вигорання серед медичних працівників стало глобальною проблемою, особливо в умовах режиму воєнного стану. Сучасні виклики, спричинені зростанням навантаження на медичні кадри та травматичними подіями, посилюють ризик емоційного виснаження, що впливає на якість медичних послуг.

Мета роботи. Дослідити виклики, пов'язані з емоційним вигоранням медичних працівників у воєнний час, і визначити сучасні підходи до їхньої якісної підготовки та підтримки. Мета полягає в тому, щоб запропонувати ефективні стратегії, спрямовані на зниження рівня професійного вигорання, збереження психологічної стійкості та підвищення якості надання медичної допомоги в умовах підвищеного стресу та обмежених ресурсів.

Матеріали та методи. Аналіз літературних джерел: проведено огляд наукових публікацій, присвячених темам емоційного вигорання медичних працівників, особливо в умовах кризових ситуацій, таких як військові конфлікти. Аналіз сучасних досліджень щодо впровадження технологій, психологічної підтримки та навчальних методик для підвищення стійкості медичного персоналу. Дослідження реальних кейсів, пов'язаних з успішними моделями підтримки медичного персоналу в кризових ситуаціях. Вивчення прикладів застосування спеціалізованих програм для зниження вигорання та

їхнього впливу на психологічний стан і професійну ефективність. Використання зібраних даних для оцінки результативності різних підходів до підготовки та підтримки медичних кадрів в умовах воєнного часу.

Результати та обговорення. Значний відсоток медичних працівників відчуває симптоми емоційного вигорання, що включають фізичне виснаження, деперсоналізацію та зниження професійної ефективності. Основні чинники, які сприяють вигоранню, включають інтенсивність робочих навантажень, психологічний тиск через складні ситуації, а також відсутність достатнього часу для відпочинку. Медичні працівники, які мають доступ до регулярної психологічної підтримки (консультацій, групових сеансів, тренінгів зі стресостійкості) та регулярно беруть участь у симуляційних тренінгах і навчаннях із моделювання кризових ситуацій, демонструють нижчий рівень вигорання та відчувають більшу впевненість та емоційну стійкість порівняно з тими, хто такої підтримки не має. Учасники зазначають, що такі навчання допомагають не лише підвищити професійну компетенцію, але й покращують здатність реагувати на складні ситуації без значного емоційного виснаження. Це підтверджує важливість інтеграції психологічних сервісів у роботу медичних установ, особливо у кризових ситуаціях. Використання технологій, таких як цифрові платформи для обміну інформацією та управління даними пацієнтів, знижує адміністративне навантаження, що також позитивно впливає на рівень стресу медичного персоналу. Це дозволяє працівникам більше зосереджуватись на медичній допомозі, що зменшує ризики помилок і знижує стомлюваність. Впровадження гнучких графіків роботи та забезпечення доступу до відновлювальних заходів, таких як короткі перерви чи зміни обов'язків, значно знижує ризик вигорання. Медичні працівники, які мають можливість регулярно відпочивати, відчувають менший рівень вигорання, а їхня мотивація до роботи залишається вищою. Обговорення проведене дослідження підтверджує ефективність комплексного підходу до подолання емоційного вигорання у медичних працівників у воєнний час. Комбінація психологічної підтримки, симуляційних тренінгів, технологічної допомоги та

гнучких умов праці сприяє зниженню рівня вигорання та покращенню загальної якості надання медичної допомоги. Програми підтримки, орієнтовані на запобігання емоційному вигоранню, мають бути інтегровані у робочий процес, щоб забезпечити тривалу психологічну стійкість і працездатність медичних працівників в умовах підвищеного стресу та обмежених ресурсів.

Висновки. Якісна підготовка та підтримка медичних працівників є основою для протидії емоційному вигоранню в умовах режиму воєнного стану. Поєднання психологічної підтримки, сучасних навчальних методик та технологічних інновацій здатне підвищити стійкість медичних кадрів і забезпечити високу якість медичної допомоги, навіть у складних умовах.

ІДІПАТИЧНА ВРОДЖЕНА КЛИШОНОГІСТЬ: СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ

Гулієва Вісала Худаяр кизи,
студентка 5 курсу

Веснін Володимир Вікторович,
к. мед. наук, доцент кафедри травматології та ортопедії
Харківський національний медичний університет
Україна

Вступ. Ідіопатична вроджена клишоногість є поширеною деформацією стопи, яка характеризується неправильним положенням: стопа спрямована всередину і вниз. Цей дефект зустрічається приблизно у 1,2 випадках на 1000 новонароджених та є найбільш поширеним вродженим захворюванням опорно-рухової системи. Відомо, що хлопчики схильні до клишоногості у два рази частіше, ніж дівчатка, і приблизно 50% випадків є двосторонніми, тобто деформовані обидві стопи. Етіологія вродженої клишоногості залишається переважно ідіопатичною, але близько 20% випадків асоціюються з іншими серйозними захворюваннями, такими як спінальна дизрафія, артрогрипоз та інші генетичні синдроми. Генетичний фактор, очевидно, відіграє значну роль, оскільки при наявності клишоногості в одного з батьків або в одного з дітей у сім'ї ймовірність народження наступної дитини з клишоногістю суттєво підвищується – до 1 випадку на 35.

Ціль роботи. З'ясувати найбільш ефективні сучасні методи діагностики та лікування ідіопатичної вродженої клишоногості на сьогодні.

Матеріали та методи. Для досягнення цілі було проведено пошук та аналіз наукових статей з відповідної теми із використанням електронних наукометричних баз PubMed, Google Scholar і Trip Database.

Результати та обговорення. Ідіопатична вроджена клишоногість є найпоширенішим вродженим порушенням опорно-рухової системи в усьому світі. Природний перебіг захворювання веде до погіршення функції та якості життя в дорослому віці.

Клишоногість часто виявляють ще до народження дитини за допомогою пренатальної ультрасонографії. Цей метод дозволяє діагностувати деформацію на 13 тижні вагітності за допомогою трансвагінального ультразвукового дослідження або на 16 тижні з використанням трансабдомінальної ультрасонографії. Однак навіть високоякісне ультразвукове обстеження не завжди може точно діагностувати клишоногість, особливо якщо деформація є помірною або легкою. Навпаки, у разі помірних деформацій існує ймовірність хибнопозитивного результату, адже у 19% випадків після народження деформація може виявитися легкою і самокорегуватись із часом.

Оцінка новонародженого з деформацією стопи включає ретельний загальний огляд, що допомагає оцінити здоров'я та розвиток дитини, виключити синдроми та неврологічні захворювання (наприклад, спіна біфіда, артрогрипоз, аномалії формування кінцівок) і провести детальний огляд нижніх кінцівок. Важливо перевірити всі суглоби на амплітуду руху та стабільність, включаючи тазостегнові суглоби, а також дослідити нижні кінцівки на рівномірність довжини та симетрію .

Клишоногість характеризується чотирма основними компонентами, які можна запам'ятати за аббревіатурою CAVE: високий звід (cavus); поворот передньої частини стопи всередину (adductus); поворот п'яти всередину (varus); опущення задньої частини стопи вниз (equinus).

Ця деформація має тенденцію до розвитку ригідності, і стопа та литковий м'яз часто дещо менші порівняно зі здоровою ногою. Без лікування або в разі рецидиву деформації дитина починає ходити на зовнішньому боці або тильній поверхні стопи, що викликає додаткові проблеми, такі як обмеження у використанні звичайного взуття, а також обмеження у спортивній діяльності та навіть професійній діяльності в дорослому віці .

Останні кілька десятиліть велися інтенсивні дослідження щодо найбільш ефективного лікування клишоногості. Раніше для корекції клишоногості широко застосовувалися хірургічні методи, однак це призводило до побічних ефектів: рубцювання, жорсткості суглобів, м'язової слабкості, порушень ходи і

частих рецидивів. Тому метод Понсеті, розроблений в 1948 році, став новим стандартом лікування і суттєво зменшив потребу у великих операціях. Метод включає три основні етапи: маніпуляції й гіпсування, ахіллотенотомію та бандажування. Етап маніпуляцій та гіпсування – полягає у мануальному коригуванні положення стопи та її фіксації гіпсом на щотижневій основі. Цей етап зазвичай триває 5-8 тижнів, і розпочати його можна на першому тижні життя дитини. Ахіллотенотомія – виконується після досягнення корекції всіх складових деформації, окрім еквінусу. Це малотравматична процедура, яка найчастіше проводиться під місцевою анестезією і дозволяє уникнути ризиків загальної анестезії, що важливо для новонароджених. Після операції накладається заключний гіпс на три тижні. Етап бандажування – критичний для запобігання рецидивам. Він починається відразу після зняття гіпсу і передбачає використання спеціальної ортези, що фіксує стопи в відведеному та дорсально зігнутому положенні. У перші три місяці бандаж носить по 23 години на день, а потім лише під час сну аж до 4-5 років. Дотримання цього етапу є важливим фактором, адже при відмові від носіння бандажу ризик рецидиву зростає у 10 разів. Успішне бандажування є більш надійним показником запобігання рецидиву, ніж важкість деформації при народженні.

Метод Понсеті став найбільш ефективним і прийнятним способом лікування дітей, народжених із клишоногістю. Успіх лікування значною мірою залежить від належної взаємодії між лікарем, який проводить процедуру, сімейним лікарем і родиною пацієнта, особливо під час бандажування. Неправильне бандажування або його передчасне припинення призводить до високого ризику рецидиву. Ретельне навчання і підтримка батьків впродовж усього протоколу лікування мають вирішальне значення для успіху. Довготривалі спостереження засвідчують високий рівень задоволеності пацієнтів і позитивні функціональні результати.

Запущена клишоногість виникає, коли лікування не було проведено вчасно або дитина почала ходити до початку лікування. У таких випадках, окрім модифікованого методу Понсеті, використовують інші методи, зокрема

метод Ілізарова. Він передбачає поступове витягування та корекцію стопи за допомогою зовнішнього фіксатора, що дозволяє уникнути значних хірургічних втручань і зберегти амплітуду рухів. Хоча метод Ілізарова є менш інвазивним, він також не позбавлений ускладнень: серед можливих – відокремлення дистального епіфіза, яке спостерігається у випадках недотримання графіку лікування та регулярного спостереження. Раннє діагностування цієї проблеми можливе завдяки регулярній рентгенографії.

Незважаючи на високу ефективність, від 11% до 48% випадків лікування клишоногості методом Понсеті можуть закінчуватися рецидивом або залишковою деформацією. Повторне використання методики зазвичай ефективно, однак іноді потрібне додаткове хірургічне втручання, зокрема транспозиція переднього великогомілкового м'яза. Така корекція допомагає усунути аддукцію та супінацію стопи, зберігаючи досягнуту корекцію навіть при рецидивуючій або запущеній клишоногості. Ретельне дотримання послідовного підходу лікування дозволяє досягти оптимальних результатів у складних випадках.

Висновки. Виявити клишоногість можна ще внутрішньоутробно. Для точної постановки діагнозу необхідно провести фізикальне обстеження новонародженого. Метод Понсеті залишається найефективнішим та найбільш поширеним способом лікування ідіопатичної клишоногості. Завдяки мінімальній інвазивності, коротким термінам лікування та високій ефективності, цей метод покращив якість життя багатьох пацієнтів, дозволяючи уникнути великих хірургічних втручань. Основними умовами успішного лікування є повне дотримання всіх етапів методики та, особливо, завершення періоду бандажування, оскільки саме цей етап найбільш критичний для запобігання рецидивам. У випадках рецидивуючої або запущеної клишоногості успішні результати забезпечуються за рахунок застосування модифікованих методик або додаткових процедур, таких як транспозиція переднього великогомілкового м'яза або метод Ілізарова. Комплексний підхід до діагностики та лікування, підтримка та співпраця між лікарем, батьками і

пацієнтом є ключовими факторами у досягненні головної мети-функціональної, комфортної, та естетично правильної стопи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Desai L, Oprescu F, DiMeo A, Morcuende JA. Bracing in the treatment of children with clubfoot: past, present, and future. *Iowa Orthop J.* 2010;30:15-23. PMID: 21045966; PMCID: PMC2958265.
2. Cady R, Hennessey TA, Schwend RM. Diagnosis and Treatment of Idiopathic Congenital Clubfoot. *Pediatrics.* 2022 Feb 1;149(2):e2021055555. doi: 10.1542/peds.2021-055555. PMID: 35104362; PMCID: PMC9645716.
3. Stouten JH, Besselaar AT, Van Der Steen MCM. Identification and treatment of residual and relapsed idiopathic clubfoot in 88 children. *Acta Orthop.* 2018 Aug;89(4):448-453. doi: 10.1080/17453674.2018.1478570. Epub 2018 May 30. PMID: 29843536; PMCID: PMC6066777.
4. Aslani HS, Athari MB, Tavakoli-Darestani R, Pourmojarab A, Baroutkoub M, Zamani M. Clubfoot Deformity Treatment with Ilizarov Apparatus in the Paediatric Population without Corrective Osteotomies and Soft Tissue Release: A Cross-Sectional Study. *Malays Orthop J.* 2023 Nov;17(3):42-47. doi: 10.5704/MOJ.2311.007. PMID: 38107361; PMCID: PMC10723000.

ВПЛИВ ПАЛІННЯ НА РОЗВИТОК ХРОНІЧНОГО ЛАРИНГІТУ ТА ФАРИНГІТУ

Дзиза Алла Василівна

асистент кафедри отоларингології

Коваленко Єлизавета Валеріївна

здобувач вищої освіти І-го медичного факультету

Найда Володимир Дмитрович

здобувач вищої освіти І-го медичного факультету

Харківський національний медичний університет

Харків, Україна

Вступ. За останні роки як в Україні, так і в багатьох країнах світу зростає поширеність захворювань верхніх дихальних шляхів, серед яких особливо виділяються хронічний ларингіт та фарингіт. Одним із ключових факторів, що сприяють їх розвитку, є тютюнопаління. Паління створює потужний негативний вплив на слизову оболонку гортані та глотки, викликаючи її постійне подразнення та запалення, що призводить до хронізації захворювання. За даними численних досліджень, активне паління, а також пасивне вдихання тютюнового диму значно підвищують ризик виникнення хронічних захворювань дихальної системи, а також інших систем, особливо серед молодих людей та людей середнього віку [1].

Таким чином, актуальними є дослідження, спрямовані на вивчення особливостей патогенезу цих захворювань у контексті тютюнопаління, а також розробка ефективних профілактичних заходів, що допоможуть знизити ризик їх виникнення та хронізації у населення.

Мета дослідження. Визначити вплив тютюнопаління на розвиток і поширеність хронічного ларингіту та фарингіту серед студентів Харківського національного медичного університету.

Матеріали та методи. Для проведення дослідження було застосовано соціологічний та описовий методи. У дослідженні взяли участь 29 респондентів, які є здобувачами вищої освіти в Харківському національному

медичному університеті з 1 по 6 курси різних факультетів. Було розроблено опитувальник, який поширювався через Google Forms у популярних серед студентів соціальних мережах. Крім того, було проведено аналіз та узагальнення наукових статей.

Результати та їх обговорення. За даними дослідження було виявлено, що з 29 всіх опитаних 75,9% палять, а 6,9% палили раніше. Більшість респондентів представляли вік 19-21 роки (58,6%) та 22-24 роки (27,6%) жіночої статі (69%), такі дані більше пов'язані з обмеженою вибіркою серед студентів ХНМУ більшою мірою 4-5 курсів, де велике представництво мають жінки. Серед всіх опитаних 72,4% палять/палили впродовж 1-5 років, 6,9% - менше одного року та 3,4% - 6-10 років із такою статистикою всіх випалених цигарок на день: 41,4% - менше 5, 24,1% - 5-10 цигарок та 17,2% - 11-20 цигарок.

24,1% опитаних відмічають наявність хронічного ларингіту з яких 13,8% менше 1 року, а 10,3% впродовж 1-3 років, що проявляється більшою мірою відчуттям стороннього тіла та болем у горлі, трохи менше сухістю та постійним кашлем.

17,2% респондентів відмічають наявність хронічного фарингіту з яких 3,4% менше 1 року, а 13,8% впродовж 1-3 років, що більшою мірою проявляється частим відкашлюванням та менше свербіжем у горлі.

Також 17,2% помітили посилення своїх симптомів після паління, а 13,8% були в цьому невпевнені. Лише 13,8% намагалися кинути палити через свої симптоми, але 55,2% готові кинути палити заради покращення свого стану.

Проаналізувавши наукові статі, можна сказати, що патогенез даних захворювань у курців має декілька основних механізмів розвитку. По-перше тютюновий дим прямим чином контактує зі слизовою оболонкою глотки та гортані, що спричиняє хронічне подразнення і запускає запальну реакцію з набряком та гіперемією тканин. По-друге постійне куріння послаблює місцеві захисні механізми, знижуючи очищення від патогенів і сприяючи рецидивуючим інфекціям. І по-третє паління викликає дисфункцію мукоциліарного кліренсу ушкоджуючи в'їчасті клітини, що ускладнює

очищення слизу від патогенів і посилює хронічне запалення [2, 3, 4].

Також у курців тютюновий дим впливає на слизову оболонку дихальних шляхів таким чином, що призводить до метаблазії епітелію. Цей процес змінює нормальну структуру клітин і підвищує ризик розвитку запальних і пухлинних процесів. В результаті, тривале куріння викликає зміни в морфології тканин, що робить їх більш вразливими до інфекцій і погіршує перебіг вже існуючих запальних захворювань [5].

Висновки. Таким чином, результати досліджень показують, що тютюнопаління є дуже серйозною та актуальною проблемою як минулих років, так і сучасності, так як викликає хронічні захворювання органів дихання, включаючи ларингіт та фарингіт у молоді, що в майбутньому може призвести до серйозніших наслідків. Тому відмова від тютюнопаління може бути дуже гарною профілактичною мірою для попередження розвитку даних захворювань.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Gan, H., Hou, X., Zhu, Z. et al. Smoking: a leading factor for the death of chronic respiratory diseases derived from Global Burden of Disease Study 2019. BMC Pulm Med 22, 149 (2022). doi: <https://doi.org/10.1186/s12890-022-01944-w>
2. Inan M, Salturk Z, Ayaz G, Ozdemir E, Kumral TL, Berkiten G, Tutar B, Sari H, Uyar Y. Comparison of the Effects of Cigarette Smoking on Male and Female Vocal Folds. J Craniofac Surg. 2018 May;29(3):e322-e325. doi: 10.1097/SCS.0000000000004400. PMID: 29485564.
3. Şanlı, Arif, Eda Bekmez, Gazi Yıldız, Banu Atalay Erdoğan, Hüseyin Baki Yılmaz, and Gökhan Altın. "Relationship Between Smoking and Otorhinolaryngological Symptoms". The Turkish Journal of Ear Nose and Throat 26, no. 1 (February 2016): 28-33.
4. Thomas M. Fitzpatrick, Elizabeth A. Blair, UPPER AIRWAY COMPLICATIONS OF SMOKING, Clinics in Chest Medicine, Volume 21, Issue 1, 2000, Pages 147-157, ISSN 0272-5231, doi: [https://doi.org/10.1016/S0272-5231\(05\)70014-9](https://doi.org/10.1016/S0272-5231(05)70014-9).

5. Inan M, Salturk Z, Ayaz G, Ozdemir E, Kumral TL, Berkiten G, Tutar B, Sari H, Uyar Y. Comparison of the Effects of Cigarette Smoking on Male and Female Vocal Folds. *J Craniofac Surg.* 2018 May;29(3):e322-e325. doi: 10.1097/SCS.0000000000004400. PMID: 29485564.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ АБЛЯЦІЇ ПРИ ФІБРИЛЯЦІЇ ПЕРЕДСЕРДЬ

Іващук Дмитро Олегович,

студент

Афанасюк Оксана Іванівна,

к.мед.н., доцент кафедри внутрішньої медицини № 3

Шмалій Валентин Іванович,

к.мед.н., доцент кафедри внутрішньої медицини № 3

Вінницький національний медичний університет

ім. М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Вступ. Фібриляція передсердь (ФП) є найпоширенішим типом стійкої аритмії. Станом на початок 2024 року, за оцінками Європейського товариства кардіологів (ESC) та Американської асоціації серця (AHA), у світі близько 33 мільйонів людей страждають від ФП. В Україні цей показник становить 2-3% дорослого населення (близько 800 тисяч людей). Серед осіб віком понад 65 років поширеність ФП складає приблизно 10%. Крім того, спостерігається тенденція до зростання захворюваності через загальне старіння населення та поширення факторів ризику, таких як ожиріння, цукровий діабет та гіпертонія. До 2050 року у всьому світі очікується подвоєння кількості пацієнтів з ФП. У Європі прогнозується, що кількість таких хворих збільшиться на 60%, досягнувши 14-17 мільйонів [1].

ФП є серйозним захворюванням, яке підвищує ризики настання несприятливих наслідків: інсульту (в 2,4 рази), інфаркту міокарда (в 1,5 рази), когнітивних порушень або деменції (в 1,5 рази), серцевої недостатності (в 5 разів), хронічної хвороби нирок (в 1,6 разів), захворювань периферійних артерій (в 1,3 рази), смерті (в 1,5–2 рази). Часті симптоми ФП, такі як задишка, слабкість, запаморочення і втома, значно погіршують якість життя пацієнтів [2].

Згідно з консенсусною заявою експертів Європейської асоціації серцевого ритму, Азіатсько-Тихоокеанського та Латиноамериканського товариств

серцевого ритму ефективним методом лікування ФП є абляція [3].

В Україні протягом двох останніх десятиліть успішно використовуються такі методи руйнування тканин міокарду, як хірургічна операція «Лабіринт» (Maze), радіочастотна абляція та кріоабляція, а з 2024 року на етапі впровадження перебуває новий метод абляції — незворотна електропорація.

Таким чином, актуальним є питання вибору оптимального для пацієнта методу абляції виходячи з форми ФП, індивідуальних ризиків і супутніх патологій.

Мета. Спираючись на результати сучасних вітчизняних та зарубіжних клінічних досліджень провести порівняльний аналіз різних методів абляції.

Матеріали та методи. Аналіз та систематизація результатів клінічних досліджень представлених на веб-ресурсах Medscape, PubMed та Google Scholar.

Результати та обговорення. Оскільки ФП спричинена аномальними електричними хвильовими фронтами, що утворюються в гирлі легеневих вен, то основною метою абляції є ізоляція цих тригерних зон ФП від здорових тканин лівого передсердя шляхом створення блоку провідності у вигляді серії рубцевої тканини.

Хірургічна операція «Лабіринт» почала використовуватись у кардіохірургічній практиці з 1987 року Джеймсом Л. Коксом для лікування резистентних до медикаментозної терапії персистуючої та довготривалої стійкої форм ФП. Це досить тривала (до 6 годин) операція на відкритому серці. Її виконують пацієнтам, що мають супутні серцеві патології і потребують відкритого хірургічного втручання (заміну клапанів, аортокоронарного шунтування) або у випадках, коли катетерна абляція не була ефективною [4].

Під час операції за допомогою швів відбувається поділ міокарда передсердь на невеликі сегменти, що не дозволяє множинним хвилям рі-ентрі поширюватися.

«Лабіринт» успішно відновлює ритм серця, а також атріовентрикулярну синхронність скорочень, що значно знижує ризик тромбоемболічних

ускладнень. Має високу ефективність (87%) при лікуванні пацієнтів зі стійкою ФП, що пояснюється можливістю руйнування тригерних зон поза межами гирл вен. Показник рецидивів становить 10-12% і залежить від тривалості хвороби і наявності супутніх захворювань (ефективність операції можуть знижувати гіпертонія, діабет, серцева недостатність). Недоліком є тривалий період відновлення. Тому, у зв'язку з наявністю менш травматичних методів абляції хірургічна операція «Лабіринт» не має широкого застосування.

Починаючи з 1994 року першою альтернативою операції на відкритому серці стала радіочастотна абляція. Вона полягає у контрольованому (за допомогою картуючого катетера) місцевому вивільненні енергії радіочастотного струму через введений у серце електрод з метою деструкції фрагментів міокарда, відповідальних за появу аритмії, і нанесені абляційних ліній за межами і навколо гирл легеневих вен усередині лівого передсердя [5].

Порівняно з хірургічною операцією «Лабіринт» радіочастотна абляція є менш ефективною при стійкій ФП (60% і часто потребує повторного втручання), але має високі показники ефективності при пароксизмальній ФП (75-80%), що пояснюється значною при цій формі локалізацією тригерних ділянок в зоні легеневих вен. Це обумовлює її широке використання саме у лікуванні пацієнтів з пароксизмальною формою ФП. Радіочастотна абляція також є менш тривалою (4-5 годин) і має значно менший період відновлення.

Однак радіочастотний струм, який забезпечує високу ефективність даного методу, через наявність побічних термічних ефектів є причиною виникнення низки ускладнень: тампонада серця, інсульт, ушкодження вінцевих артерій, перфорація стравоходу з формуванням атріоезофагеальної фістули та парез діафрагмального нерва.

У 2020 році Європейське товариство кардіологів рекомендувало до використання у лікуванні пароксизмальної форми ФП кріоабляцію.

В ході процедури проводиться послідовна ізоляція всіх легеневих вен. Через кріобалон вводиться охолоджувальна речовина, яка видаляє тепло із тканини, руйнуючи таким чином тригерні ділянки. На відміну від

радіочастотної абляції, циркулярне пошкодження навколо легеневих вен проходить за один прийом. Це дозволяє отримати рівномірне пошкодження із рівними межами, яке забезпечує стійкий та довготривалий ефект після процедури [6].

Ефективність кріоабляції становить 70-80% при пароксизмальній формі ФП і 55% при стійкій ФП. Ці дані відповідають результатам радіочастотної абляції, але порівняно з нею кріоабляція має ряд переваг:

- менша тривалість процедури (40 хв – 1,5 год);
- зменшення на 24% появи таких ускладнень, як тампонада серця, інсульт, перфорація стравоходу;
- створює однорідні рубці, що дозволяє на 33% зменшити виникнення рецидивів;
- на 21% менше випадків госпіталізації після проведення процедури;
- на 50% зменшує потреби в кардіоверсії у подальшому лікуванні.

Недоліком процедури є неможливість адаптувати кріобалон до всіх анатомічних варіантів будови лівого передсердя, неможливість руйнування тригерних ділянок поза гирлом легеневих вен, виникнення паралічу діафрагмального нерва (40% всіх ускладнень).

Таким чином, кріоабляція має порівняну з радіочастотною абляцією ефективність, але є менш травматичною і більш безпечною за рахунок зменшення кількості рецидивів і ускладнень.

Перспективним новим видом нетермічної абляції аритмій, який не має недоліків попередніх методів і демонструє високі показники ефективності (85-90% при пароксизмальній формі ФП і 75% при стійкій ФП) є незворотна електропорація.

Процедура триває в середньому від 55 до 85 хвилин. За допомогою катетера на уражені зони міокарду впливають серією високовольтних імпульсів у діапазоні 1500 –3000 В, що спричинює електропорацію — значне підвищення проникності клітинної мембрани для іонів і молекул. В мембранах кардіоміоцитів утворюються пори, що призводить до їх незворотної загибелі

[7].

Оскільки, міокард має нижчий поріг електропорації (400 В/см), ніж навколишні тканини, то некрозу сусідніх тканин не відбувається, що забезпечує високу селективність процедури. Таким чином, при незворотній електропорації не спостерігаються ускладнення характерні для радіочастотної і кріоабляції. Крім того, частота рецидивів зменшується до 1-2%.

Недоліками даного виду абляції є необхідність загальної анестезії та нервово-м'язового паралічу для уникнення скорочень скелетних м'язів, яке може призвести до зміщення катетера і пошкодження прилеглих тканин.

Отже, незворотна електропорація має, як і інші види катетерної абляції, високу ефективність, але не має притаманних їм ускладнень, що підвищує безпечність процедури.

Висновки. Наявні результати клінічних досліджень свідчать про високу ефективність незворотної електропорації у лікуванні різних форм ФП. Радіочастотна і кріоабляція демонструють високі показники успішності під час лікування пацієнтів із пароксизмальною ФП, але мають порівняно з іншими видами абляцій більшу ймовірність повторних процедур та ускладнень. Хірургічна абляція залишається методом вибору для довготривалої стійкої ФП, забезпечуючи високий відсоток контролю ритму і рідку необхідність повторних процедур, але є найбільш інвазивною та має тривалий період відновлення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Linz D., Gawalko M., Betz K. et al. Atrial fibrillation: epidemiology, screening and digital health. *The Lancet Regional Health – Europe*. 2024. Volume 37. P.1-20. <https://doi.org/10.1016/j.lanep.2023.100785>.
2. Лобко О. О., Подлужна Л. Р., Шабільянова Л. О., Левчук О. В. Тактика контролю ритму при фібриляції передсердь у пацієнта із синдромом амніотичних тяжів. *Аритмологія*. 2024. №2(50). С.6-12. https://asar.org.ua/upload/iblock/e80/Аритмологія%202_2024.pdf
3. Society expert consensus statement on catheter and surgical ablation of

atrial fibrillation 2024 European Heart Rhythm Association/Heart Rhythm Society/Asia Pacific Heart Rhythm Society/Latin American Heart Rhythm. *Europace*. 2024. № 26. P. 1–107. <https://doi.org/10.1093/europace/euae043>.

4. Грицай О. М., Скибчик Я. В., Мокрик І. Ю., Житинський Є. В., Куць В. О., Жарінов О. Й., Тодуров Б. М. Методи лікування фібриляції передсердь у пацієнтів з клапанною патологією серця. *Кардіохірургія та інтервенційна кардіологія*. 2019. № 1. С.5-13. <http://doi.org/10.31928/2305-3127-2019.1.513>

5. Andrade J., Champagne J. Cryoballoon or Radiofrequency Ablation for Atrial Fibrillation Assessed by Continuous Monitoring: A Randomized Clinical Trial. *Circulation*. 2019. Volume 140. P.1779–1788. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.119.042622>.

6. Penela D., Cappato R. How effective is cryoablation in the treatment of atrial fibrillation? *Eur Heart J Suppl*. 2021 Oct. 8;23. P.51-54. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/suab089>.

7. Fei X., Yonggang C., Xinhua C., Zhihong Z. Irreversible Electroporation Ablation for Atrial Fibrillation: Status and Challenges. *Cardiology Discovery*. March 2022. 2(1). <https://doi.org/10.1097/CD9.0000000000000045>.

**ІНАКТИВАЦІЯ ВІРУСОВМІСНОГО МАТЕРІАЛУ
ФОТОДИНАМІЧНИМ МЕТОДОМ
З ВИКОРИСТАННЯМ УЛЬРАФІОЛЕТУ**

Калініченко Світлана Вікторівна

д.мед.н., с.н.с., завідувачка лабораторії

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

Коваленко Ольга Іванівна

к.фіз-мат.н., старший науковий співробітник

Інститут радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова НАН України;

Кордон Тетяна Іванівна

к.біол.н., старший науковий співробітник

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

Оветчин Петро Васильович

к.мед.н., старший науковий співробітник

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

Вступ. Вакцини – медичні імунобіологічні препарати, що призначені для створення специфічного імунітету до інфекційного захворювання. Їх виробляють із ослаблених або інактивованих мікроорганізмів, продуктів їх життєдіяльності або з їх антигенів, у тому числі з антигенів, одержаних генно-інженерним або хімічним шляхом [1]. Інактивовані вакцини не потребують жорстких умов зберігання і транспортування, тому є більш привабливими для фарміндустрії [2]. При виробництві інактивованих вакцин збудників позбавляють вірулентних властивостей шляхом нагрівання, обробки формаліном чи пропіолактоном, ацетоном, спиртом, мертіолятом і ін., таким чином забезпечуючи з однієї сторони надійну інактивацію, а з іншої–мінімальне пошкодження антигенної структури збудника. Але при застосуванні хімічних чинників, особливо при виробництві анатоксинів, утворюються ковалентні зв'язки між білками токсинів і хімічним чинником, що призводить до

утворення нових аномальних антигенних детермінант, які є небажаними, оскільки сприяють збільшенню реактогенності і алергенності таких вакцин [3]. Тому пошук шляхів для розробки нових класів нетоксичних та неалергенних вакцин є вельми актуальним.

Метою роботи стало дослідження можливості отримання інактивованих вірусомісних зразків фотодинамічним методом.

Матеріали та методи. Як вірусомісний матеріал було використано бактеріофаг полівалентний Піофаг® (реєстраційне посвідчення №UA/15974/01/01, затверджено Наказом МОЗ України № 43 від 11.01.2022 р., виробник НеоПробіоКеар Інк., Канада).

Як джерело ультрафіолетового світла було використано опромінювачі бактерицидні побутові з озоною бактерицидною лампою ОВВ 15Р-МЕТАЛ, країна виробник Польща. Технічні характеристики: потужність УФ-С опромінення 3,1 Вт; частота 50 Гц; довжина бактерицидної хвилі 253,7 нм.

Як фотосенсибілізатори (ФС) було використано розчини рибофлавіну, рибофлавіну менадіону сульфат натрію (менадіону), піридоксину гідрохлориду у концентрації від 2×10^{-4} % до 2×10^{-6} % в полісорбаті-80, (Fluka, Австрія) та їх суміш (1:1:1).

Визначення титру фагу проводили за допомогою spot-тесту [4].

Результати та обговорення. Встановлено, що середня активність комерційного бактеріофага Піофаг® до взятих в дослід тест-культур *P. aeruginosa* становила $(3,66 \pm 0,62) \times 10^9$ БУО/мл, до тест-культур *E. coli* $(5,66 \pm 0,41) \times 10^9$ БУО/мл та $(4,33 \pm 0,64) \times 10^9$ БУО/мл до тест-культур *S. aureus*.

Визначено, що при додаванні до вірусомісної суспензії фотосенсибілізаторів: від 2×10^{-4} % до 2×10^{-6} % рибофлавіну, від 2×10^{-4} % до 2×10^{-6} % рибофлавіну менадіону сульфат натрію та від 2×10^{-4} % до 2×10^{-6} % піридоксину гідрохлоридом або їх суміші відбувається фотоінактивація вірусомісного матеріалу.

За результатами визначення кількості БУО Піофаг® встановлено достовірне зниження цього показника при застосуванні ФС (рис. 1).

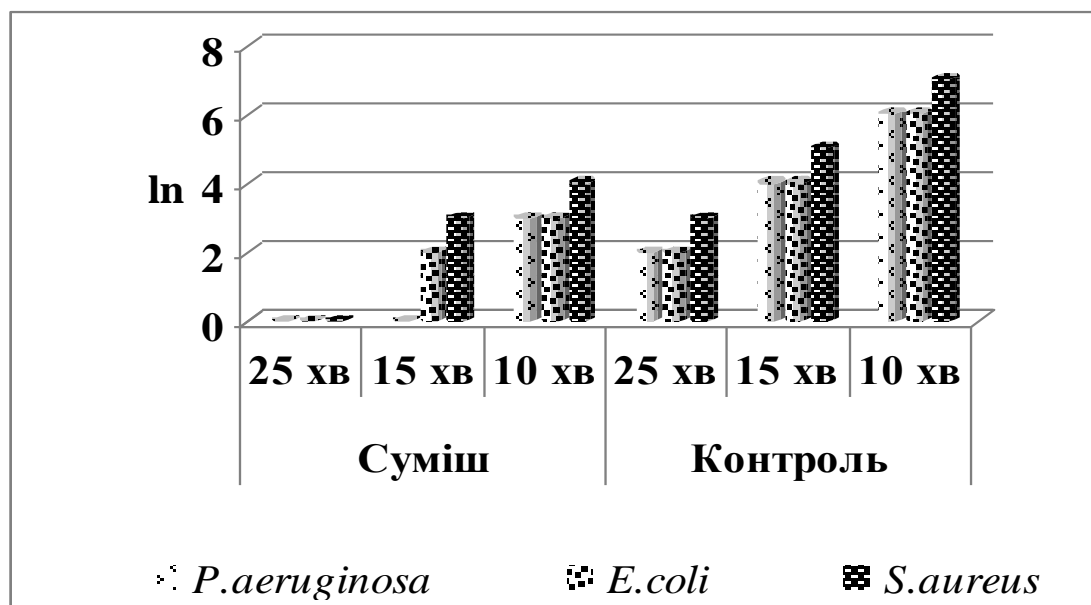


Рис. 1. Результати інактивації вірусвмісного матеріалу з використанням ФС та без них

Найкращі параметри інактивації вірусвмісного матеріалу було отримано при застосуванні : від $2 \cdot 10^{-4}$ % до $2 \cdot 10^{-6}$ % розчину суміші рибофлавіну, рибофлавіну менадіону сульфат натрію та піридоксину гідрохлориду (1:1:1) як фотосенсибілізаторів при ультрафіолетовому опроміненні протягом 10-15 хв.

Дослідження алергенності зразків було проведено у кон'юнктивальному тесті. Для постановки зазначеного тесту 1 краплю кожного зразка вводили очною піпеткою з витягнутим тонким кінцем під верхню повіку мурчака, а під другу повіку вводили 1 краплю води (контроль). Швидку реакцію враховували через 15 хв а для визначення гіперчутливості уповільненого типу реакцію враховували через 24 та 48 годин. Для всіх досліджених зразків отримано негативну реакцію в кон'юнктивальному тесті – у тварин спостерігали відсутність почервоніння слізної протоки, склери та всієї кон'юнктиви.

Перевірка на спонтанну реверсію цих зразків протягом трьох місяців не виявила живих вірусів.

Висновки. Враховуючи той факт, що для знезараження вірусів застосовуються ендогенні повністю нешкідливі речовини рибофлавін, менадіон та піридоксин і зовсім відсутні хімічні добавки, токсичні суміші тощо, отримані

антигени не потребують додаткового очищення чи, навіть, вивчення кожного отриманого зразка на наявність токсичності та реактогенності, що забезпечує значні переваги фотодинамічного способу у порівнянні з іншими. Дана технологія спрощує та робить більш доступною і недорогою можливість отримання вакцин з вірусів та мікроорганізмів, скорочує час для їх приготування, оскільки ліквідує необхідність використання хімічних домішок з наступним очищенням готового препарату.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Меленьєва Х., Мартинов А., Калініченко С., Антушева Т., Оветчин П. Сучасні методи розробки вакцин: дослідження оптимальних умов фотодинамічної інактивації. *Аннали Мечниковського Інституту*. 2023. №4. С. 4-11. DOI: 10.5281/zenodo.10257469
2. Kalinichenko S., Dubinina N. Inactivation of pathogens by the photodynamic method. *Scientific space: integration of traditional and innovative processes* : Scientific monograph. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2023. 600 p. – P. 171-195. DOI: 10.30525/978-9934-26-310-1
3. Калініченко С. В., Мартинов А. В., Меленьєва Х. В., Антушева Т. І., Коваленко О. І., Оветчин П. В. Застосування фотодинамічного методу у вакцинології. *Аннали Мечниковського Інституту*. 2024. №2. С. 48-53. DOI: 10.5281/zenodo.11638880
4. Гиріна В. М. Медична вірусологія : навч. посіб. 3-тє вид., випр. і допов. Київ : Здоров'я, 1995. 367 с.

ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ІМУННОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ З ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

Колісник Вікторія Олександрівна,

Асистент кафедри педіатрія № 2

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Муріна Марія Олександрівна,

Студентка 4 курсу

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Як відомо, формування і становлення імунної системи – це процес, який визначається взаємодією генна регуляція розвитку за допомогою факторів середовища (антигенів). На певних етапах росту відбувається пригнічення генів і перемикання генної регуляції фенотипу і особливо функцій імунокомпетентних клітин. [1].

Відомо, що процеси формування місцевої резистентності тісно пов'язані із становленням імунної системи в цілому. Функціональна незрілість системної імунної відповіді в дітей перших місяців життя свідчить про особливе значення факторів так званої першої лінії захисту травного тракту. Серед них виділяють моторно-секреторну діяльність органів травлення, вміст гуморальних і клітинних факторів неспецифічної резистентності, імуногенний та антимікробний вплив нормальної мікрофлори травного тракту. Дія кожного фактора набуває значущості в комплексному взаємозв'язку з процесами морфофункціонального становлення травної системи, а також із зовнішніми компенсаторними впливами, основним із яких є природне вигодовування дитини. [2].

Визначено, що в періоді новонародженості та перші місяці життя показник рН шлунка становить 4-6, а рухова функція, за даними електрогастрографії, характеризується пароксизмами гіпо- або гіпермоторики, що клінічно проявляється зригуваннями та явищами метеоризму. При оцінці

показників неспецифічної резистентності особлива увага приділяється вмісту гуморальних факторів, зокрема лізоциму, оскільки навіть філогенетично найдревніший клітинний фактор неспецифічного захисту фагоцитоз у малюків залишається незавершеним. Формування кишкового біоценозу в новонароджених проходить етапи транзиторного дисбіозу, далі — наростаючої мікробної контамінації, й лише з другого тижня життя починається біологічна трансформація мікрофлори кишечника, що під впливом певних несприятливих факторів (штучне ви-годування, антенатальна та перинатальна патологія, запальні захворювання дитини) може бути пролонгованою й тривати протягом перших місяців життя [3].

Мета дослідження: оцінити імунологічні аспекти гастродуоденальної патології у малюків перших місяців життя.

Матеріали і методи дослідження: на підставі аналізу даних вітчизняної та закордонної літератури з 5 наукових джерел оцінили імунну систему у дітей з гастродуоденальною патологією.

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено, що протягом перших місяців життя інтрагастральний рН характеризується слабокислою реакцією з тенденцією до зниження — з $(5,7 \div 0,4)$ у новонароджених до $(4,6 \div 0,5)$ у дітей віком 1-3 місяці. Евакуаторна функція шлунка оцінювалася за наявністю шлункового вмісту через 2-2,5 години після годування дитини. При обстеженні малюків наявної затримки евакуації шлункового вмісту не визначено, що перш за все пов'язано з режимом годування малюків (через 3,5 години) як основним регулюючим фактором для повного циклу міжтравної моторики в даному віковому періоді. цих місяців життя. [4].

Як ознаку стану місцевої резистентності травної системи досліджено вміст S-IgA та лізоциму в копрофільтратах. Визначено, що в дітей перших місяців життя рівень S-IgA становить $(0,085 \div 0,011)$ г/л. Сироваткова форма IgA в копрофільтратах визначалася у вигляді слідів до 0,0001 г/л. Уміст лізоциму в копрофільтратах становив $(2,74 \div 0,13)$ мкг/мл. Показники гуморального імунітету за вмістом сироваткових імуноглобулінів основних класів і лізоциму

сироватки крові становили: IgA - (0,26 ÷ 0,08) г/л, IgM - (0,33 ÷ 0,06) г/л, IgG-(6,9 ÷ 1,1) г/л; лізоцим сироватки крові — (8,8 ÷ 1,4) мкг/мл. [5].

Результати дослідження інтрагастрального рН та евакуаторної функції шлунка в дітей перших місяців життя відповідають таким, що були надані в джерелах, які висвітлювали попередні дослідження. Низька кислотність шлункового вмісту є транзиторним станом цього вікового періоду, пов'язаним зі становленням функцій травної системи на тлі вигодовування дитини грудним молоком або адаптованими сумішами, але вона також має певне значення як додатковий фактор ризику реалізації інфекційної або алергенної агресії. Тому моторна функція травної системи у дітей перших місяців життя залежить від режиму годування малюків як основного регулюючого фактора повного фазового циклу міжтравної моторики [6].

Висновок. Функціональне становлення шлунково-кишкового тракту здійснюється у взаємозв'язку процесів формування місцевого й системного імунітету та факторів неспецифічного захисту травної системи, до яких можна віднести рН шлунка, оптимальні моторно-евакуаторні характеристики проксимального відділу травного тракту та внутрішньо-шлунковий тиск, нормальну мікроекологію кишечника. Визначені показники місцевої резистентності в цілому дозволяють зробити висновок про дефіцит захисту травної системи. Наявність кишкового дисбіозу в малюків свідчить про затримку біологічної трансформації мікрофлори кишечника як пролонгований транзиторний дисбіоз на тлі незрілості системного й місцевого імунітету. Сукупно це можна вважати одним із причинних факторів розвитку локалізованих гнійно-запальних захворювань, з приводу яких малюки будуть госпіталізовані в дитячий стаціонар.

Тому превентивна біокорекція в неонатальному періоді, а також замісна біотерапія пре- та про- біотиками або селективна деконтамінація товстої кишки мають бути складовими комплексного лікування дітей перших місяців життя. [7].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Mandieka E, Saleh D, Chokshi AK, Rivera AS, Feinstein MJ. Latent Tuberculosis Infection and Elevated Incidence of Hypertension. *Journal of the American Heart Association*. 2020; 9(24): e019144. pmid:33263262. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33263262/> .
2. Белоусов Ю. В. Гастроентералогія дитячого віку / Ю. В. Белоусов. — К.: СПД Коляда О. П., 2007. - 440 с.
3. Дитяча імунологія Під редакцією Л. І. Черншової, А. П. Валохи. — К.: Медицина, 2013. — 720 с.
4. Решетілов Ю. І. Фазна активність органів травлення / Ю. І. Решетілов. - Запоріжжя, 2007. -206 зв.
5. Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler / P.E. Hyman, P. J. Milla, M. A. Bennig /et al.) // *Am. J. Gastroenterol.* -2006. — Vol. 130(5). - P. 1579-1526.
6. Tack J. Gastroduodenal Disorders /J. Tack, N. J. Talley // *Am. J. Gastroenterol.*- 2010. — № 105. — P. 757-763.
7. Intestinal microflora in colicky and non colicky infants / F. Savino, F. Cresi, S. Pautasso jetal.] // *Acta Paediatrica*. - 2004, — Vol. 93. - P. 825-829.

РДУГ: ДВІ СТОРОНИ МЕДАЛІ

**Коротка Олена Сергіївна,
Богачук Тетяна Анатоліївна,
Луців Аліна Ігорівна,
Кутельмах Олександра Олегівна,
Тіварі Діана Самірівна,
Студенти**

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Кливак Віталій Васильович,
к. мед. н., доцент кафедри акушерства і гінекології № 2
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Гайсирук Наталія Анатоліївна
д. мед. н, професор кафедри акушерства і гінекології № 2
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Вступ. Розлад дефіциту уваги з гіперактивність (РДУГ) – нейроонтогенетичний розлад, який характеризується труднощами з концентрацією уваги, підвищеною активністю та імпульсив, є серйозною проблемою, поширеність якої неухильно зростає в усьому світі. Розуміння його епідеміології та актуальності вимагає врахування чисельних факторів, які безпосередньо впливають на плід в утробі матері, що в подальшому провокує розвиток цього стану у дітей після народження. Залежно від причин виникнення даного розладу, показано «дві сторони медалі» медикаментозного лікування РДУГ і виділено ефективність психотерапії при даному розладі.

Ціль роботи. Привернення уваги до проблематики попередження РДУГ у дітей ще до їх народження, розширення застосування психотерапії у лікуванні РДУГ у дітей та підлітків.

Матеріали та методи. Для дослідження теми «РДУГ: дві сторони медалі» було проведено аналіз сучасних наукових публікацій, присвячених етіології, патогенезу, епідеміології та лікуванню розладу дефіциту уваги з гіперактивністю. Використано статті, які висвітлюють вплив різноманітних

факторів на розвиток РДУГ, включаючи неонатальну гіпоксію, передчасні пологи, шкідливі звички під час вагітності, зміни гормонального фону та вплив ретиноїдів.

Результати та обговорення. РДУГ має високу спадковість, що підтверджується дослідженнями сімей та близнюків. Особлива увага приділяється генам, пов'язані із дофаміном. Серед факторів ризику виділяють проблеми, пов'язані з перинатальним періодом, такі як куріння матері, вживання психоактивних речовин, акушерські ускладнення, недостатнє харчування, вплив токсинів та вірусні інфекції. Перинатальна асфіксія може стати тригером для розвитку РДУГ, оскільки призводить до структурних змін у мозку, які впливають на здатність дитини контролювати свою поведінку та адекватно реагувати на зовнішні стимули, що особливо проявляється в умовах, що вимагають стійкості уваги чи соціальної адаптації. Нікотин та інші токсини, що містяться в тютюнових виробах, можуть негативно впливати на розвиток мозку плода. Куріння під час вагітності може підвищити ризик розвитку РДУГ у дітей. Це пов'язано з тим, що нікотин може змінювати роботу рецепторів у мозку, відповідальних за увагу і самоконтроль. Споживання алкоголю під час вагітності може призвести до фетального алкогольного синдрому (ФАС), який може включати симптоми РДУГ. Алкоголь порушує нормальний розвиток нервової системи плода, що може вплинути на когнітивні та поведінкові функції дитини. Використання наркотиків, таких як марихуана, кокаїн або опіати, може порушити розвиток центральної нервової системи, що може спричинити симптоми РДУГ. Ретиноїди, які приймає матір під час вагітності, можуть негативно впливати на розвиток нервової системи плода. Вони здатні викликати порушення в розвитку центральної нервової системи, що може призводити до структурних аномалій мозку, когнітивних розладів і затримки розвитку. Зокрема, тератогенна дія ретиноїдів може викликати дефекти в корі головного мозку та інших його ділянках, що відповідають за увагу, навчання та поведінку, підвищуючи ризик розвитку психічних порушень у дітей. Особи зі РДУГ демонструють труднощі з гальмуванням реакцій та виконавчими

функціями, які опосередковані префронтальною корою, а також порушенням функцій координації, пов'язаних із мозочком. Ретиноїди мають негативний вплив на префронтальную кору, яка відповідає за управління увагою, плануванням і самоконтролем. Її недостатній розвиток може призводити до симптомів РДУГ. Вживання ретиноїдів на 1 та 3 триместрі вагітності є вкрай небезпечними. У дітей з РДУГ спостерігаються аномалії в функціонуванні дофамінергічної та норадренергічної систем мозку. Недоношеність безпосередньо впливає на розвиток цих систем, оскільки дані системи продовжують формуватись у дитини, навіть після народження, що призводить до дисбалансу нейротрансмітерів, які регулюють увагу, імпульсивність та гіперактивність. У зв'язку із недоношеністю діти будуть мати зміни в структурі мозку, такі як зменшення об'єму лобних часток та мозочка. Ці ділянки відіграють важливу роль у регуляції поведінки та уваги. Лікування РДУГ включає у себе медикаментозне лікування та психотерапію із модифікацією способу життя. Медикаментозне лікування психостимуляторами рекомендоване пацієнтам старше 25 років. Психотерапія: найефективнішою при лікуванні РДУГ є когнітивно-поведінкова терапія. Також використовуються техніки діалектично-поведінкової терапії, майндфулнес-базованої когнітивної терапії, інтерперсональної терапії.

Висновки. РДУГ є складним станом із численними факторами ризику, що впливають на його розвиток і перебіг. Дослідження підтверджують вплив неонатальної гіпоксії, передчасних пологів, шкідливих звичок під час вагітності, гормональних змін та впливу ретиноїдів як факторів, що підвищують ризик виникнення РДУГ. Щодо лікування, медикаментозна терапія дозволяє швидко коригувати симптоматику, але має побічні ефекти коли психотерапевтичні методи фокусується на довготривалому покращенні поведінки та соціальної адаптації пацієнтів.

РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКАРСЬКО-ПЕДАГОГІЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА СТУДЕНТАМИ РІЗНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

Леонт'єва Зоряна Романівна

кандидат медичних наук, доцент кафедри
фізичного виховання та спортивної медицини

Магльована Галина Михайлівна

кандидат медичних наук, доцент кафедри
фізичного виховання та спортивної медицини

Марусяк Соломія Володимирівна

асистент кафедри
фізичного виховання та спортивної медицини
Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького м. Львів, Україна

Актуальність. Ефективність процесу тренування під час занять фізичною культурою, в першу чергу, залежить від відповідності ступеня навантаження, рівню фізичного розвитку і підготовленості студентів, а також від стану здоров'я і функціональних можливостей організму осіб, які займаються спортом [1, 2, 3].

Медичне забезпечення тренування осіб, що займаються спортом, передбачає спільну роботу лікаря і викладача з фізичного виховання (тренера) для удосконалення цього процесу [4, 5].

Аналіз протоколів лікарсько-педагогічного спостереження дозволяє складати адекватні програми для конкретного контингенту осіб, що займаються спортом, з можливістю їх подальшого корегування [2, 3].

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження став аналіз протоколів лікарсько-педагогічного спостереження за заняттями з фізичного виховання студентів різних медичних груп, які навчалися в Львівському національному медичному університеті імені Данила Галицького.

Матеріали та методи дослідження. У дослідженні було проаналізовано

результати медичних оглядів, а також протоколів лікарсько-педагогічних спостережень, 328 студентів медичного, фармацевтичного та стоматологічного факультетів університету на початку навчального року. Проводилось лікарсько-педагогічне спостереження за студентами на заняттях, оцінювався рівень їх фізичного розвитку, функціональних можливостей організму та стану здоров'я; від рівня фізичної підготовленості вирішувались питання щодо специфіки фізичних тренувань і їх напрямку, а також відповідності фізичного навантаження функціональним можливостям студента відповідної медичної групи.

Результати дослідження. В результаті проведення медичних оглядів було обстежено 328 студентів медичного (162 ос.), стоматологічного (96 ос.), та фармацевтичного (70 ос.) факультетів. До основної медичної групи були віднесені 240 студентів, до підготовчої – 39 особи, до спеціальної – 31 студент. До групи лікувальної фізичної культури (ЛФК) було скеровано 18 осіб. Розподіл на медичні групи на різних факультетах представлений в табл. 1.

Таблиця 1.

Розподіл студентів різних факультетів на медичні групи

Факультет	Загальна кількість студентів	Основна група	Підготовча група	Спеціальна група	ЛФК
Медичний	162 ос.	116 ос. (71,6%)	24 ос. (14,8%)	13 ос. (8,0%)	9 ос. (5,6%)
Стоматологічний	96 ос.	68 ос. (70,8%)	9 ос. (9,4%)	10 ос. (10,4%)	9 ос. (9,4%)
Фармацевтичний	70 ос.	53 ос. (75,7%)	6 ос. (8,6%)	8 ос. (11,4%)	3 ос. (4,3%)

Студентам основної групи була показана фізична підготовка в повному обсязі, згідно з навчальними програмами. Якщо заняття супроводжувалися підвищеними фізичними навантаженнями, проводилося додаткове поглиблене обстеження. Під час проведення розминки ЧСС в загальному не перевищувала 110-120 уд/хв., але наприкінці виконання комплексу загальнорозвивальних вправ вона наближалася до максимально допустимих величин (150-160 уд/хв.);

під час виконання основної частини заняття – 160-170 уд/хв.; наприкінці фізкультурного заняття, під час виконання вправ на відновлення вихідних показників, ЧСС становила не більше як 80-100 уд/хв. Наприклад, під час вправ на розслаблення, дихальних вправ, різних видів ходьби в повільному темпі. Заняття у підготовчій групі характеризувалось поступовим збільшенням навантаження, без здачі контрольних нормативів, або здачею за власним бажанням. Студентам цієї групи були рекомендовані додаткові заняття за індивідуальними комплексами фізичних вправ, скерованих на зростання рівня функціональних можливостей, в першу чергу, серцево-судинної системи, на зміцнення певної групи м'язів. Пульсова крива у таких студентів часто характеризувалася різким збільшенням показника ЧСС, особливо в основній частині заняття (більше 170 уд./хв.). Патологічні зміни пульсової кривої спостерігалися і в студентів спеціальної медичної групи. Фізична підготовка у студентів спеціальної медичної групи проводилася груповим методом з наданням індивідуальних завдань в окремому приміщенні за спеціальними програмами з врахуваннями ступеня порушень у стані здоров'я. Заняття проводилося викладачем фізичної культури з врахуванням рекомендацій спеціаліста з фізичної реабілітації. У групі ЛФК рекомендувалось проводити заняття малогруповим або індивідуальним методом за спеціальними комплексами лікувальної гімнастики з врахуванням характеру та ступеня функціональних порушень. Застосовувалась індивідуальна програма фізичної реабілітації для прискорення відновлювального ефекту.

Висновки. В результаті проведених медичних оглядів і лікарсько-педагогічних спостережень, було виявлено високий відсоток студентів, які не належали до основної медичної групи, тобто, мали низьку фізичну підготовленість або порушення у стані здоров'я різного характеру та ступеня, особливо на медичному факультеті. У них спостерігалися різкі підйоми ЧСС і атипові реакції пульсу на навантаження, на занятті з фізичного виховання, що відображалось на пульсовій кривій і часто нагадувало гіпотонічний тип реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження. Також спостерігається

високий рівень студентів, які відносяться до спеціальної медичної групи та групи ЛФК на усіх факультетах, що викликає значне занепокоєння і доводить необхідність ретельного і систематичного проведення медичних оглядів студентів і лікарсько-педагогічних спостережень з метою корекції навантаження під час занять фізичним вихованням.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії: підручник / [Л. О. Вакуленко, В. В. Клапчук, Д. В. Вакуленко та ін.]; за заг. ред. Л. О. Вакуленко, В. В. Клапчука. – Тернопіль: ТНМУ, 2021. – 372 с.

2. Романчук О. П. Лікарсько-педагогічний контроль в оздоровчій фізичній культурі: навч. – метод. посібник / О. П. Романчук. – Одеса: видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2010. – 206 с.

3. Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення: матеріали XX Міжнародної науково – практичної конференції молодих учених: / відповід. ред. Я. М. Копитіна, наук. ред. О. А. Томенко. – Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2020.- 281с.

4. Фізична реабілітація, спортивна медицина: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / В. В. Абрамов, В. В. Клапчук, О. Б. Неханевич [та ін.]; за ред. професора В. В. Абрамова та доцента О. Л. Смирнової. – Дніпропетровськ, Журфонд, 2014. – 456 с. : іл. 79.

5. Фізична, реабілітаційна та спортивна медицина: Підручник для студентів і лікарів / За заг. ред. В. М. Сокрута. – Львів: Видавець ФОП Марченко Т. В., 2024 – т.1; 480с.

РОЛЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ РХП У СПОРТСМЕНІВ ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ

Лістау Карина Олегівна

асист. кафедри фізичної реабілітації,
ерготерапії та домедичної допомоги

Шубкіна Ольга Олегівна

студентка

Чернівецький національний університет

ім. Юрія Федьковича

м. Чернівці, Україна

Вступ / Introductions. Розлади харчової поведінки (РХП) - це досить важкі та часто смертельні захворювання, які пов'язані з серйозними порушеннями харчової поведінки та асоційованими з нею думками й емоціями. РХП дуже поширені в сучасному світі психічних захворювань, особливо у людей в підлітковому та юнацькому віці, а також у спортсменів вищих категорій. Це серйозний стан психічного здоров'я, при якому фізичні та психологічні вимоги до себе, пов'язані з високим рівнем конкуренції, можуть збільшити бажання спортсменів досягти ідеальної форми тіла, композиції, естетики або ваги. Таким чином, атлети можуть мати підвищений ризик фізичної перетренованості та високий психологічний тиск, пов'язаний із бажанням зменшити вагу. Також досить часто спостерігаються агресивні практики або дисфункціональні моделі харчової поведінки (такі як навмисне голодування, небезпечні дієти, надмірне споживання води та маніпуляції з сіллю в організмі, виклик блювоти після їжі та використання проносних та/або таблеток для схуднення).

Наслідками РХП можуть бути порушення метаболізму, зниження щільності кісткової тканини, аменорея, остеопороз та ослаблення імунної відповіді, через що і збільшується ризик травм та хвороб. Ці несприятливі наслідки можуть впливати на спортивні результати різними способами, наприклад зниженням відновлення, що призводить до передчасного зменшення

фізичної працездатності та порушення оптимальної м'язової маси. Стрес і тривога, пов'язані з РХП, можуть погіршити концентрацію, час реакції та прийняття рішень, ще більше перешкоджаючи спортивному успіху. У довгостроковій перспективі вплив на психічне благополуччя виходить за рамки спортивної кар'єри. Тривога, депресія та нездорові стосунки з їжею можуть продовжувати впливати на особисте та професійне життя. Спортсмени, які беруть участь в "естетичних" видах спорту, таких як бодібілдинг або гімнастика, а також у видах спорту де є вагові категорії, таких як боротьба та бокс, найбільш вразливі до загрози розладів харчування. Ці види спорту мають підвищенні вимоги до ваги та зовнішнього вигляду.

Фізична терапія відіграє провідну роль в лікуванні РХП у спортсменів. Вона є частиною мультидисциплінарної команди, що використовує фізичні терапевтичні втручання та освіту з метою допомогти пацієнтам подолати свої симптоми і прийняти зміну форми тіла в міру відновлення ваги. Роль фізичного терапевта в цій галузі включає оцінку проблеми, консультування та навчання пацієнтів, управління різними фізичними та психологічними компонентами розладу харчової поведінки, лікування остеопорозу та компульсивної залежності від спорту, а також допомогу у відновленні після хвороби та в прийнятті змін образу тіла.

Окрім індивідуальної роботи з пацієнтами, фізичні терапевти проводять навчальні та практичні заняття разом з тренером, беручи до уваги ризики для фізичного та психічного здоров'я, які пов'язані з розладами харчової поведінки.

Мета роботи / Aim. Оцінити вплив РХП на благополуччя атлетів та означити роль фізичної терапії, як частини комплексного лікування розладів харчової поведінки у спортсменів вищих досягнень. З'ясувати значення та ефективність фізіотерапевтичних методів для відновлення індексу маси тіла (ІМТ), поліпшення м'язової сили, лікування психологічних симптомів та покращення якості життя у спортсменів з РХП.

Матеріали та методи / Materials and methods. Для наукового обґрунтування результатів дослідження було використано порівняльний метод,

а саме було проведено аналіз показників фізичного та психологічного стану спортсменів з РХП, до та після застосування фізичної терапії.

Дослідження спортсменів проводилось на базі школи вищої спортивної майстерності в яких були залучені такі види спорту як: бойові мистецтва (бокс, дзюдо, боротьба), важка атлетика, гімнастика та легка атлетика. Дані вказують, що серед спортсменів-чоловіків близько 8% були схильні до ризику нервової анорексії, а 22% були схильні до розвитку нервової булімії. Серед жінок цей показник дещо більший, а саме приблизно 17% були схильні до ризику анорексії, а 33% - під ризиком булімії.

Спортсмени можуть зустрічатись з величезним психологічним тиском, оскільки вони змагаються на найвищих рівнях, хоч і зв'язок між професійним заняттям спорту та нездоровим харчуванням спостерігається на всіх рівнях. Опитування жінок-спортсменок школи показало, що 23% дівчат мають порушення менструального циклу.

Результати та обговорення / Results and discussion. Через місяць застосування фізичної терапії в комплексній роботі з психотерапевтами та тренерами, загальні показники всіх атлетів були на 5% меншими від початкових даних в кожному виді спорту. Спортсмени відчували покращення в процесі підготовки до змагань та самопочутті.

Фізична терапія зосередила увагу на відновленні та прийнятті форми тіла, а також на запобіганні перетренованості. Основні напрямки, на які спрямована ФТ при лікуванні спортсменів з РХП:

- Вправи та фізична активність;
- Образ та усвідомлення тіла;
- Постава та стан опорно-рухового апарату (ОРА);
- Остеопороз та здоров'я кісток;
- Управління тривогою, релаксація та масаж;
- Повернення до спортивної діяльності.

Нездорове відношення до фізичних вправ зазвичай є частиною проблеми, саме тому акцент на здоровому русі м'язів за допомогою ФТ може стати цінним

доповненням у лікуванні розладів харчової поведінки. На відміну від інших психічних розладів, РХП часто супроводжуються супутніми медичними ускладненнями, які обмежують рухливість і ускладнюють участь у повсякденній діяльності. Тому зменшення рухливості та м'язова слабкість часто стають поштовхом для звернення пацієнтів по медичну допомогу.

Висновки / Conclusions. Фізична терапія важлива в допомозі пацієнтам з РХП. Одним з головних завдань є вирішення проблеми, пов'язаної з погіршенням сили та рухливості, що обмежує їхнє життя та спортивну діяльність. Кінцевий результат одужання включає покращення фізичної активності, досягнення кращих результатів та зменшення ризику появи нових травм.

Результати аналізу свідчать, що ФТ є дієвою у відновленні спортсменів з РХП. Завдяки такому методу лікування покращується фізичний стан та зменшується кількість психологічних симптомів. Індивідуальна програма реабілітації дозволяє спортсменам поступово повернутися до нормальної спортивної діяльності, зберігаючи при цьому баланс між фізичним навантаженням і психічним здоров'ям.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Абсалямова Л. М. харчової поведінки людини. Харків. Видавництво «Смугаста типографія», 2017. 181 с.
2. Розбираємо причини та прояви РХП: психолог HoldYou
3. Physiotherapy in Eating Disorders
4. Role of Physical Therapy in the Treatment of Eating Disorders

КОРЕЛЯЦІЙНІ ЗВ'ЯЗКИ МІЖ ПОКАЗНИКАМИ ОПТИЧНОЇ ЩІЛЬНОСТІ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ, СТАБІЛЬНОСТІ ІМПЛАНТАТУ ТА ТОВЩИНИ ВЕСТИБУЛЯРНОЇ КІСТКОВОЇ ПЛАСТИНКИ В ОБЛАСТІ ОДНОМОМЕНТНОЇ ДЕНТАЛЬНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ

Неженцев Євген Юрійович

аспірант

Чертов Сергій Олександрович

к.м.н., доцент

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Запоріжжя, Україна

Вступ. Вивчення змін кореляційних зв'язків між показниками оптичної щільності кісткової тканини (ОЩКТ), стабільності імплантату (СІ) та товщини вестибулярної кісткової пластинки (ТВКП) у динаміці після встановлення дентальних імплантатів є актуальним питанням, оскільки є необхідною умовою у довгостроковій перспективі для виживання імплантатів, що є показником ефективності лікування.

Ціль роботи – провести аналіз кореляційних зв'язків між показниками ОЩКТ, СІ та ТВКП в області одномоментної дентальної імплантації у динаміці.

Матеріали та методи. У дослідження увійшло 56 пацієнтів, яким була проведена дентальна одномоментна імплантація по одноетапному протоколу. Залежно від техніки виконання дентальної імплантації пацієнтів було поділено на 2 групи: основну групу спостереження склали 25 пацієнтів, яким після екстракції зубу, імплантат встановлювався у підготовлене ложе з попереднім заповненням лунки ксенографтом Sensobone, після чого формували м'якотканинну манжету армовану кістковопластичним матеріалом (ММАКМ): зону м'яких тканин заповнювали ксенографтом Sensobone та вільним сполучнотканним аутотрансплантатом з наступною фіксацією тимчасової коронки; у групу порівняння увійшли 26 пацієнтів, яким після екстракції зубу, імплантат встановлювався у підготовлене ложе з попереднім заповненням

лунки ксенографтом Sensobone, після чого заповнювали зону м'яких тканин ксенографтом Sensobone та фіксували тимчасову коронку. Співставивши дані проведенні конусно-променевої комп'ютерної томографії (КПКТ) (.dcm files) та 3D-сканування (.stl files), проводилося вимірювання зміни товщини вестибулярної кісткової пластинки. Щільність кістки визначали за допомогою КПКТ за класифікацією С. Е. Misch та L. Т. Kircos.

Для вимірювання стабільності імплантату використовували прилад AnyCheck (Виробник: Neobiotech, Корея). Аналіз кореляційних зв'язків між показниками проводили до проведення імплантації, через 3 місяці та через рік після імплантації. Пацієнти обох груп були співставлені за віком та статтю.

Результати дослідження оброблені на персональному комп'ютері з використанням статистичного пакету ліцензійної програми «Statistica, версія 13» (Copyright 1984-2018 TIBCO Software Inc. All rights reserved. Ліцензія № JPZ8041382130ARCN10-J).

Результати та обговорення. Встановлено, що в обох групах визначалися достовірні кореляційні зв'язки між показниками ОЩКТ, СІ та ТВКП в області одномоментної дентальної імплантації в динаміці.

Так до імплантації визначалася достовірною пряма кореляційна залежність між ОЩКТ та СІ в основній групі спостереження ($r=0,892$; $p<0,05$) та групі порівняння ($r=0,845$; $p<0,05$), а достовірною зворотна кореляційна залежність між ОЩКТ та ТВКП ($r=-0,771$; $p<0,05$) і ($r=-0,725$; $p<0,05$), відповідно, між СІ та ТВКП ($r=-0,776$; $p<0,05$) та ($r=-0,739$; $p<0,05$), відповідно.

Через 3 місяці після імплантації достовірні кореляційні зв'язки між цими показниками залишалися: достовірною пряма кореляційна залежність між ОЩКТ та СІ в основній групі спостереження ($r=0,687$; $p<0,05$) та групі порівняння ($r=0,796$; $p<0,05$), а достовірною зворотна кореляційна залежність між ОЩКТ та ТВКП ($r=-0,697$; $p<0,05$) і ($r=-0,484$; $p<0,05$), відповідно, між СІ та ТВКП ($r=-0,774$; $p<0,05$) та ($r=-0,603$; $p<0,05$), відповідно.

Через рік після імплантації також достовірні кореляційні зв'язки між цими показниками зберігалися: достовірною пряма кореляційна залежність між

ОЦКТ та СІ в основній групі спостереження ($r=0,792$; $p<0,05$) та групі порівняння ($r=0,862$; $p<0,05$), а достовірна зворотна кореляційна залежність між ОЦКТ та ТВКП ($r=-0,459$; $p<0,05$) і ($r=-0,369$; $p<0,05$), відповідно, між СІ та ТВКП ($r=-0,635$; $p<0,05$) та ($r=-0,528$; $p<0,05$), відповідно.

Висновки

Таким чином, у пацієнтів обох груп не залежно від техніки виконання дентальної імплантації визначалися достовірні кореляційні зв'язки між показниками оптичної щільності кісткової тканини, стабільності імплантату та товщиною вестибулярної кісткової пластинки в області одномоментної дентальної імплантації:

- У групі із застосування ММАКМ у динаміці визначалася достовірна висока кореляційна залежність між оптичною щільністю кісткової тканини та стабільністю імплантату ($r=0,892$ до імплантації, $r=0,687$ через 3 місяці та $r=0,792$ через рік; $p<0,05$); достовірна зворотна кореляційна залежність, яка у зв'язку з рецесією кісткової тканини у динаміці поступово зменшувалася з високої залежності до помірної, між оптичною щільністю кісткової тканини та товщиною вестибулярної кісткової пластинки, ($r=-0,771$ до імплантації, $r=-0,697$ через 3 місяці та $r=-0,459$ через рік; $p<0,05$); достовірна висока зворотна кореляційна залежність між стабільністю імплантату та товщиною вестибулярної кісткової пластинки, ($r=-0,776$ до імплантації, $r=-0,774$ через 3 місяці та $r=-0,635$ рік; $p<0,05$).

- У групі із ксеногенною колагеновою матрицею у динаміці визначалася достовірна висока кореляційна залежність між оптичною щільністю кісткової тканини та стабільністю імплантату ($r=0,845$ до імплантації, $r=0,796$ через 3 місяці та $r=0,862$ через рік; $p<0,05$); достовірна зворотна кореляційна залежність, яка також у зв'язку з рецесією кісткової тканини у динаміці поступово зменшувалася з високої залежності до помірної, між оптичною щільністю кісткової тканини та товщиною вестибулярної кісткової пластинки, ($r=-0,725$ до імплантації, $r=-0,484$ через 3 місяці та $r=-0,369$

через рік; $p < 0,05$); достовірна зворотна кореляційна залежність, яка також у зв'язку з рецесією кісткової тканини у динаміці поступово зменшувалася з високої залежності до помірної, між стабільністю імплантату та товщиною вестибулярної кісткової пластинки, ($r = -0,739$ до імплантації, $r = -0,603$ через 3 місяці та $r = -0,528$ рік; $p < 0,05$).

ТОПІЧНА ТЕРАПІЯ АКНЕ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ

Циганенко Аліса Владиславівна,

здобувач вищої освіти 6 курсу, III медичного факультету
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Голозубова Олена Валеріївна,

к. мед.н., асистент,
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ. Акне – це хронічне запальне захворювання сальних залоз, є одним з найпоширеніших дерматозів. Хоча це переважно шкірне захворювання молодих людей, яке часто проходить спонтанно, воно може вражати до 12% жінок і 3% чоловіків у віці від 25 років. [1] Враховуючи велику кількість пацієнтів, які страждають на акне, важливо, щоб у більшості випадків вони отримували ефективне лікування на рівні первинної медичної допомоги. Раннє ефективне лікування для всіх, хто страждає на акне, запобігатиме утворенню рубців і сприятиме підвищенню самооцінки.

Мета: надати сімейним лікарям чіткі рекомендації щодо діагностики, лікування та моніторингу пацієнтів з акне. У статті розглядаються сучасні методи лікування акне, підходи до вибору терапії залежно від тяжкості та стадії захворювання, а також описуються підходи до міждисциплінарної взаємодії, коли потрібно залучити вузьких спеціалістів, таких як дерматологи.

Матеріали та методи: аналіз вітчизняних та закордонних літературних джерел щодо зазначеної теми.

Результати та обговорення. Діагноз акне ґрунтується на клінічній картині та анамнезі. Оцінка ступеня тяжкості акне є суб'єктивною, але NICE рекомендує наступні критерії [2]:

- Акне легкого ступеня - переважно відкриті та закриті комедони
- Акне середнього ступеня - поширені комедонні та запальні ураження

- Тяжкий ступінь - як і при середньому ступені, але з вузлами, кістами і, можливо, рубцями.

Лікування акне може включати топічну, системну або комбіновану терапію. Топічне лікування є методом вибору при легкому/середньоважкому ступені акне комедональної, або папуло-пустульозної форми.

При комедональній формі акне використовуються: гель адапален, третиноїн (похідні ретинолу) у вигляді 0,025% та 0,05% кремів, азелаїнова кислота у вигляді 20% крему або 15% гелю, бензоїл пероксид (БПО) у вигляді гелю або засобу для вмивання 5%. Топічні засоби з антимікробною дією при комедональному акне не рекомендовані.

При папуло-пустульозній формі акне рекомендовані комбіновані засоби-адапален з бензоїлом пероксидом, адапален/третиноїн/бензоїл пероксид з кліндаміцином. В Європейських рекомендаціях [3] комбінація БПО та кліндаміцину винесена в першу лінію терапії папулопустулярного акне і віднесена до рекомендацій з високим ступенем доказовості. Використання даних речовин в комбінації дозволило підвищити їх дієвість та знизити ризик побічних ефектів завдяки зниженню змісту кожної речовини в складі (при монотерапії БПО призначається в дозуванні 5%, а в комбінації в кліндоміцином - 2,5%). Також в Європейських рекомендаціях відзначається, що комбінація місцевого ретиноїду та місцевих протимікробних препаратів більш ефективна для зменшення як запальних, так і незапальних уражень акне, ніж монотерапія будь-яким із засобів [4]. Місцеві антибіотики (кліндаміцин, ертитроміцин) не рекомендуються як монотерапія через ризик бактеріальної резистентності.

Елементи шкірного висипу загоюються повільно. Місцеве лікування шкіри потребує тривалого часу, тому лікарю слід мотивувати пацієнта не припиняти лікування. Топічні препарати на початку лікування можуть викликати сухість та почервоніння шкіри. За їх появи слід зменшити частоту застосування засобу, тимчасово припинити застосування або підібрати інший засіб для місцевого лікування. Можна розпочати лікування засобом з нижчою

концентрацією та/ або рекомендувати пацієнтові на початку лікування (перші 2-3 тижні) наносити засіб поступово для адаптації шкіри – перший тиждень раз на 3 дні, другий тиждень через день, з третього тижня щовечора. Також для зменшення сухості варто допомогти пацієнту підібрати правильний косметичний догляд самостійно, або направити до лікаря-косметолога. Доглядові засоби повинні включати м'який очищуючий засіб без спирту та сульфатів, зволожуючий крем з високим вмістом фізіологічних ліпідів, біотиків, заспокоюючих рослинних екстрактів та сонцезахисний крем (його щоденне використання знижує ризик виникнення постакне у вигляді плям гіперпігментації).

Місцеве лікування слід продовжувати до нормалізації стану шкіри (але мінімум 12 тижнів); надалі призначається довготривале підтримуюче лікування, що застосовують, наприклад, двічі на тиждень.

При важких формах акне (кістозне, конглобатне, фульмінантне акне, гнійний гідраденіт) слід направити пацієнта на консультацію до лікаря-дерматолога для призначення системної терапії ізотретиноїном. Обмеженням в застосуванні препарату є його тератогенність. Жінки дітородного віку мають застосовувати ефективні засоби контрацепції (оральні контрацептиви або внутрішньоматкову спіраль) як мінімум впродовж місяця до-та після курсу лікування. Випадки дебюту акне в дуже ранньому віці можуть потребувати участі лікаря-ендокринолога.

Висновки. Ведення пацієнтів з акне на рівні первинної медичної допомоги є важливим етапом у профілактиці утворення рубців та збереженні якості життя пацієнтів. Ефективна топічна терапія може значно покращити стан шкіри при легких та середньотяжких формах акне, дозволяючи уникнути побічних ефектів, пов'язаних із системною терапією. Для досягнення оптимальних результатів сімейному лікарю важливо дотримуватися рекомендацій щодо діагностики, вибору місцевих препаратів та корекції режиму їх застосування. При важких формах акне необхідне залучення вузьких спеціалістів, таких як дерматологи та ендокринологи, для призначення

комплексної терапії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Primary Care Dermatology Society. (2019). *Acne Treatment Guidelines*. PCDS. Retrieved from https://www.pcds.org.uk/files/general/Acne_Treatment_2019-final-web.pdf
2. National Institute for Health and Care Excellence. *Acne vulgaris*. Clinical Knowledge Summary. Revised November 2023. Available from: <https://cks.nice.org.uk/topics/acne-vulgaris/>
3. Mavranouzouli I, Daly CH, Welton NJ, Deshpande S, Berg L, Bromham N, Arnold S, Phillippo DM, Wilcock J, Xu J, Ravenscroft JC, Wood D, Rafiq M, Fou L, Dworzynski K, Healy E. A systematic review and network meta-analysis of topical pharmacological, oral pharmacological, physical and combined treatments for acne vulgaris. *Br J Dermatol*. 2022 Nov;187(5):639-649. doi: 10.1111/bjd.21739. Epub 2022 Aug 22. PMID: 35789996; PMCID: PMC9804728.
4. Wiraputranto MC, Sitohang IBS, Sampurna AT, Ilyas M. Effectiveness of Standard Therapy for Acne Vulgaris Based on Clinical Practice Guidelines in Indonesia. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2024;17:2165-2175 <https://doi.org/10.2147/CCID.S4691436>.
5. Настанова 00285. Акне від 30 жовтня 2017. Міністерство охорони здоров'я України. Режим доступу: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3169>

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СУДОВО-МЕДИЧНІЙ ЕКСПЕРТИЗИ: РОЗГЛЯД НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ТАКИХ ЯК 3D-МОДЕЛЮВАННЯ, КОМП'ЮТЕРНА ТОМОГРАФІЯ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ В ЕКСПЕРТИЗИ

Ячменьова Еліна Сергіївна,

Здобувачка вищої освіти 2 медичного факультету 4 курсу
«Харківський національний медичний університет»

Науковий керівник:

Леонтьев Павло Олександрович,

Канд. мед.н., доцент кафедри судової медицини,
медичного правознавства ім. засл. проф. М. С. Бокаріуса ХНМУ
м. Харків, Україна

Актуальність: Використання цифрових технологій у практиці судової медицини набуває все більшого значення. Традиційні методи, такі як ручне вимірювання та фотографування, мають обмеження і можуть бути недостатньо точними. Поява тривимірного моделювання та комп'ютерної томографії дозволила отримувати більш детальні та точні дані, що значно підвищило ефективність роботи.

Крім того, цифрові технології дозволили зберігати та архівувати докази в електронному вигляді, що полегшує подальший аналіз та обмін інформацією між експертами.

Мета: Комплексно проаналізувати сутність інноваційних технологій у судовій медицині, зокрема з'ясувати правові та теоретичні аспекти їх використання; окреслити характеристики технологій як інструментарію сучасної судово-медичної техніки та визначити застосування судово-медичної техніки на практиці. Зокрема, дослідити наслідки застосування інноваційних методик і технологій у судово-медичних експертизах.

Ключові слова: Криміналістика, інноваційні технології, тривимірне моделювання, комп'ютерна томографія, інноваційні методи криміналістики, розслідування злочинів.

Матеріали та методи: Теоретичні: огляд та аналіз вітчизняної, зарубіжної літератури.

3D-сканування та моделювання, комп'ютерна томографія (КТ), обробка та аналіз цифрових зображень, спеціалізоване програмне забезпечення для судово-медичної експертизи, методи трьохвимірної реконструкції та аналізу.

Ці методи дозволяють судово-медичним експертам отримувати детальні тривимірні моделі досліджуваних об'єктів, проводити віртуальні розтини, вимірювання та аналіз без пошкодження фізичних доказів.

Результати: Цифрові криміналістичні методи зробили революцію в традиційних судово-медичних дослідженнях з точки зору отримання, аналізу та звітності судових доказів, а їх використання під час масових катастроф, землетрусів і тероризму стає все більш поширеним явищем. Досконалість програмного забезпечення і доступність цифрових технологій, таких як комп'ютери, автоматизовані виробничі системи, цифровий аудіозапис, реконструкція обличчя, «безконтактна аутопсія» (віртопсія), дозволяють швидко ідентифікувати і витягувати великі обсяги даних, зменшуючи при цьому помилки вибірки.

Більшість методів судово-медичної візуалізації беруть свій початок з радіології, а отже, є методами відображення внутрішньої частини тіла за допомогою рентгенівських променів або магнітно-резонансної томографії. Інші методи, такі як тривимірне (3D) сканування поверхні (3DSS) або фотограмметрія, також широко використовуються для цифрового зображення поверхні тіла. В даний час найбільш поширеними методами є посмертна комп'ютерна томографія (ПКТ), посмертна магнітно-резонансна томографія (ПМРТ), посмертна комп'ютерна томографія (ПМКТ), тривимірне поверхневе сканування (3DSS) або фотограмметрія. Кожен метод має певні переваги та недоліки. Отже, показання до застосування кожного методу різняться. КПКТ забезпечує швидкий огляд внутрішньої частини трупа, зображуючи скелетну систему і непрозорі сторонні тіла, тоді як ПММР досліджує м'які тканини і паренхіматозні органи. ПМКТ є методом вибору для дослідження судинної

системи та ідентифікації джерела крововиливу. Однак жоден з цих радіологічних методів не дає детальних цифрових зображень поверхні тіла, що робить 3D-сканер поверхні тіла найкращим вибором для таких цілей. Фотограмметрія також є варіантом, якщо 3D-сканер поверхні недоступний.

Технологія сферичної панорами - одне з останніх досягнень у наукових дослідженнях за допомогою камери. Сферичні панорами створюються на основі цифрової фотографії, яка являє собою серію зображень об'єктів за допомогою кадрів які доповнюють один одного. Цей метод дозволяє з великою швидкістю і точністю зробити фотографію місце злочину і створити глобальну модель за допомогою програмного забезпечення, створює відчуття місця подій. Сферична панорама, що показує всю область, де розташована цифрова камера, під максимальним кутом охоплення (360° по горизонталі, 180° по вертикалі, 180° по горизонталі та 180° по вертикалі) так, щоб її можна було побачити. Цей метод підходить для всіх учасників слідства, бо дозволяє визначити взаємне розташування всіх об'єктів на місці події, яке можна буде переглянути в будь-який час після зйомки.

Також, спеціальні функції програмного забезпечення дають змогу об'єднати декілька сферичних панорам у загальну (створивши віртуальний тур), завдяки чому можна здійснити віртуальний огляд місця злочину, де проводяться інші розшукові дії. У такий спосіб можна створювати версії щодо окремих елементів механізму злочину або фізичного оточення досліджуваної місцевості чи її частини, навіть якщо людина не присутня під час проведення слідчих (розшукових) дій. При цьому виявляється високий ступінь точності та оперативності, необхідні при дослідженні фізичних об'єктів та фіксації інформації, отриманої під час проведення слідчих (розшукових) дій.

3D лазерний сканер - це технологічний інструмент, який допоможе точно відобразити вигляд зовні, форму, віддаленість, взаємне розташування і розмір об'єкта, а також повністю задокументувати його оточення. За допомогою сканерів можна створювати за короткий проміжок часу точні фотореалістичні зображення споруд, сканер також дозволяє переглядати цілий об'єкт або його

окрему частину. Додатково може реконструювати об'єкти і здійснює різноманітні дії над певними об'єктами всередині і зовні 3D-моделі .

Сканування трупів на місці події дозволяє зафіксувати набуті риси обличчя, кульові та інші поранення приблизно вдвічі швидше, ніж звичайна фотозйомка.

З впровадженням новітніх методів візуалізації в судово-медичну галузь, посмертна візуалізація, зокрема, посмертна комп'ютерна томографія (ПМКТ), набуває все більшої важливості в дослідженнях смерті. В останній час ПМКТ, має за мету отримання незалежних від спостерігача, відтворюваних доказів в мінімально інвазивний спосіб, тому і була включена в судово-медичну практику по всьому світу як доповнення до аутопсії. Для дослідження питань, пов'язаних з судинною патологією, була створена патологічна комп'ютерна томографія (ПКТ), яка стала корисною для вивчення судинної системи.

В даний час усі ці методи відіграють певну роль у скринінгу потенційних уражень для подальшого підтвердження на розтині, полегшують прицільну дисекцію цільових ділянок і дозволяють спостерігати ураження, які важко, або неможливо виявити на розтині.

Висновки: Цифрові технології, такі як 3D-моделювання та комп'ютерна томографія, значно підвищують точність і швидкість судово-медичних експертиз, тим самим зменшуючи ризик людської помилки. Вони дозволяють отримувати детальні зображення доказів без їх пошкодження, а також сприяють збереженню та архівуванню даних для подальшого аналізу. Попри всі переваги, їх застосування потребує тісної співпраці з правоохоронними органами для подолання нових викликів у правовому полі.

CHEMICAL SCIENCES

ЧОТИРИ КОМБІНОВАНІ ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНІ ЗАВДАННЯ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ МЕКСИКАНСЬКОЇ НАРОДНОЇ ПІСНІ

Ткач В. В.,

Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, Україна

Кушнір М. В.,

Мінакова Т. Г.,

Чернівецький міський ліцей № 5 «Оріянна», Україна

Петрусяк Т. В.

Чернівецька музична школа № 1, Україна

Останнім часом, діти поступово втрачають інтерес до вивчення точних та природничих наук. Це пояснюється рядом об'єктивних та суб'єктивних факторів, одним із яких є недосконалість традиційного педагогічного підходу до учнів.

Одним із засобів зацікавлення учнівської аудиторії до пояснюваного матеріалу є задіяння міжпредметних зв'язків. Хімічний матеріал дозволяє підібрати міжпредметні зв'язки хімії із будь-яким предметом шкільної програми – як природничо-математичного, так і суспільно-гуманітарного та мистецького циклу, включаючи музику, що буде показано у даній роботі.

Тут подані приклади оригінальних задач. При її підготовці автори орієнтувалися на типи та рівень складності завдань іспитів з хімії, які були задані у різні роки у школах різних штатів Бразилії. В них формулювання умови задачі здійснюється через переосмислення текстів відомих пісень з точки зору хімічних речовин або процесів, що описуються у них.

Дані завдання засновані на мексиканській пісні “Llegó borracho el borracho” (муз., сл. Хосе Альфредо Хіменеса):

Llego borracho el borracho

Pidiendo 5 tequilas
Y le dijo el cantinero
Se acabaron las bebidas
Si quieres echarte un trago
Vamonos a otra cantina
(llego borracho el borracho)
Se fue borracho el borracho
Del brazo del cantinero
Y le dijo que te tomas
A ver quien se cae primero
A aquel que doble las corvas
Le va a costar su dinero
Y borracho y cantinero
Seguían pidiendo y pidiendo
Mariachis y cancioneros
Los estaban divirtiendo
Pero se sentía el ambiente
Muy cerquita del infierno
Grito de pronto el borracho
La vida no vale nada
Le dijo el cantinero
Mi vida está asegurada
Si vienes echando habladas
Yo te contesto con balas
(llego borracho el borracho)
Los 2 sacaron pistola
Se cruzaron los balazos
La gente corrió hecha bola
Seguían sonando plomazos
De pronto los dos cayeron

Haciendo cruz con sus brazos
Y borracho y cantinero
Los 2 se estaban muriendo
Mariachis y cancioneras
También salieron corriendo
Y así acabaron 2 vidas
Por un mal entendimiento

У пісні клієнт вже напідпитку йде до шинку, просячи у шинкаря подати йому п'ять пляшок текіли, однак у шинкаря їх не виявилось. Відтак, вони удвох пішли до іншого шинку, де напилися і уклали спір – платить той, хто впаде першим. Обидва напилися, після чого п'яний закричав, що життя нічого не варте, а шинкар, будучи з цим не згодним, використав «останній аргумент» - заряджений пістолет. У підсумку кривава вечірка завершилася дуеллю, в якій головні герої пісні обрешетали один одного кулями.

На основі цієї пісні будуються завдання 1 – 4:

1. Стан алкогольного сп'яніння не обов'язково є результатом вживання власне алкогольного напою. Такого стану можна досягнути також і іншим способом, наприклад, випадково вдихнувши пари деяких пестицидів.

В деяких країнах слимаків вживають в їжу, однак – тільки певних видів. Зазвичай вони вважаються садовими шкідниками і для боротьби з ними застосовуються різні речовини, серед яких так званий метальдегід (Рис. 1).

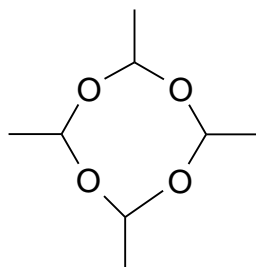


Рис. 1. Метальдегід

Це циклотетрамер етаналю, який наносять на стебла рослин з метою їх захисту від слимаків. Метальдегід є циклічним етером, однак його гідроліз

призводить до утворення не відповідного багатоатомного спирту (гіпотетичного 1,1-етандіолу), а власне етанолу, адже діє правило Ерленмейєра, яке вказує на нестійкість гемінальних багатоатомних спиртів. За тією ж причиною саме до ацетальдегіду гідролізують гемінальні дигалогеноетани.

В будь-якому разі інтоксикація метальдегідом призводить до симптомів, близьких до симптомів алкоголізму. Дезінтоксикація організму відбувається за механізмом, схожим до так званого похмілля.

1.1. Запишіть реакцію тетрамеризації ацетальдегіду та розкладу метальдегіду. Наведіть три реакції синтезу ацетальдегіду та вкажіть на правило Ерленмейєра.

1.2. Щодо ацетальдегіду, вкажіть невірне твердження

а) 11 г ацетальдегіду відповідають $\frac{1}{4}$ моль, а 11 г метальдегіду - $\frac{1}{16}$ моль

б) Ацетальдегід утворюється за реакцією гідролізу 1,2-дихлоретану

в) Ацетальдегід вступає в альдольно-кротонову конденсацію

г) Ацетальдегід є продуктом окиснення етанолу

г) Ацетальдегід окиснюється до етанової кислоти, яка реагує із розчином соди. Це використовується для виведення організму з похмілля

1.3. При гідролізу певної кількості метальдегіду утворюється етаналь, окиснення якого призводить до утворення етанової кислоти, реакція якої з металевим цинком призводить до заповнення за н.у. воднем піраміди 35 см заввишки. В основі піраміди лежить правильний шестикутник зі стороною $48\sqrt{3}$ см. Знайдіть початкову масу метальдегіду.

2. Як відомо, текіла утворюється із кактусів, однак використовуються кактуси певних видів, які є відносно безпечними. У Мексиці, однак, ростуть і кактуси із надзвичайно отруйним соком і вживання текіли на їх основі є смертельно небезпечним, що пояснюється наявністю в його складі токсичної сполуки резиніфератоксину (Рис. 2).

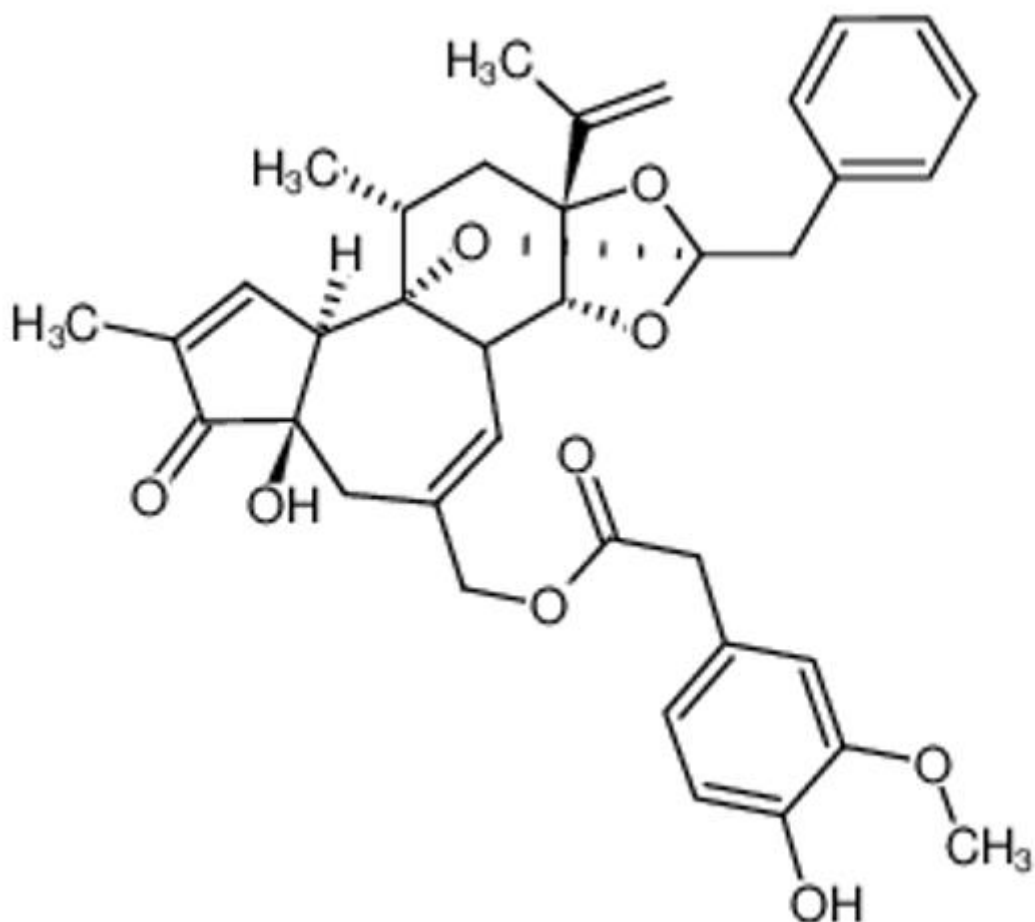


Рис. 2. Резиніфератоксин

Резиніфератоксин є заміщеним похідним капсаїцину, що міститься у перці чилі. Однак на відміну від нього він є настільки «гострим», що навіть його мінімальні кількості призводять до утворення хімічних опіків. У великих кількостях настає смерть від болювого шоку. Окрім деяких кактусів ця речовина міститься і в молочаї смолоносному (*Euphorbia resinifera*, пор. порт. resina – смола)

2.1. Трьома реакціями проілюструйте властивості резиніфератоксину як фенолу, спирту, естеру та ненасиченого похідного алкену

2.2. Щодо резиніфератоксину, вкажіть невірне твердження

а) 37 г резиніфератоксину відповідають $\frac{1}{17}$ моль

б) Резиніфератоксин не є ароматичною системою і легко вступає в реакції

приєднання

в) Резиніфератоксин знебарвлює бромну воду та розчин Калій перманганату

г) Резиніфератоксин містить як фенольний, так і спиртовий гідроксил

г) Резиніфератоксин вступає в реакції електрофільного заміщення у бензольні кільця

2.3. Знайдіть масу резиніфератоксину, дією металевого натрію на який можна заповнити за н.у. воднем посудину в формі прямої призми 42 см заввишки. В основі призми лежить прямокутний трикутник, сторони якого співвідносяться між собою як $\sqrt{2}:1:1$, а медіана, проведена до гіпотенузи, дорівнює $16\sqrt{2}$ см

Агава, на основі якої отримують напій пульке – один із символів Мексики – цінне джерело триптофану, якого зазвичай не вистачає у дієті жителів високогірних районів. Триптофан є однією із двадцяти незамінних амінокислот.

Під дією дріжджів триптофан спершу декарбоксилюється з утворенням триптаміну, а надалі під дією дезаміназ та гідроксилаз дріжджів з утворенням пропофолу. На наступній стадії пропофол фенолюється з утворенням 5-гідроксипропофолу, також відомого як серотин (Рис. 3):

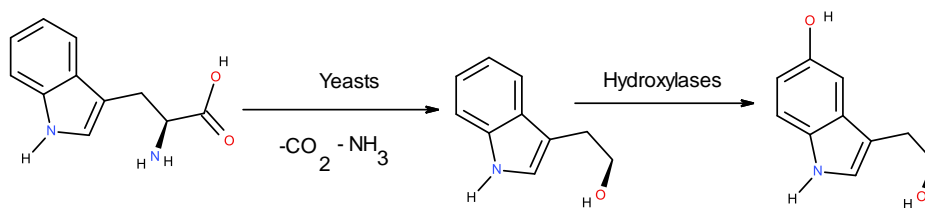


Рис. 3. Перетворення триптофану на похідні пропофолу під дією дріжджів

Обидві сполуки є аналогами триптаміну та серотоніну. Утворюючи естери, вони стають діяти аналогічно до гормону сну – мелатоніну. Такий процес відбувається в організмі трипанозоми – збудника сонної хвороби, що переноситься мухою цеце. Окрім цього пропофол є генотоксикантом

2.4. Трьома реакціями проілюструєте властивості триптофану як амінокислоти, пропофолу як індольного похідного та спирту, а серотину як

фенолу.

2.5. Щодо згаданих сполук, вкажіть невірне твердження:

а) Пропофол не взаємодіє з лугами, тимчасом як серотин – так

б) Пропофол також відомий як 2-(3-індоліл)-етанол

в) Продуктом окиснення пропофолу є спершу індолілетаналь, а потім – кислота – основоположник групи гормонів росту рослин, відомий як ауксини

г) Усі три згадані сполуки є ароматичними і вступають у ксантопротеїнову реакцію

г) Пірольний атом Нітрогену проявляє кислотні, а не лужні властивості

2.6. Посудина в формі призми 42 см заввишки містить за н.у. водень. В основі призми лежить рівнобічна трапеція, діагоналі якої – по 32 см кожна-перетинаються під кутом 150° . Знайдіть масу триптофану, пропофолу та серотину, що, реагуючи з металевим натрієм, заповнить посудину воднем

3. Як відомо, отрути членистоногих містять окрім основних токсичних речовин білкової природи, які сприяють перетравлюванню жертви поза організмом, також і допоміжні – небілкові. Зазвичай це біогенні аміни, функція яких – збудити нервову систему жертви, запустивши стресову реакцію, і, таким чином, сприяти швидкій передачі отрути організмом.

Окрім цього отрута містить сполуки, які утворюються в організмі із тих же речовин, що й біогенні аміни, відрізняються від них однією-двома функціональними групами, що надає їм інших властивостей. Так аналог серотоніну 5-гідроксипропофол або серотин (Рис. 4) призводить до алергічної реакції, відомої як мізодермія.

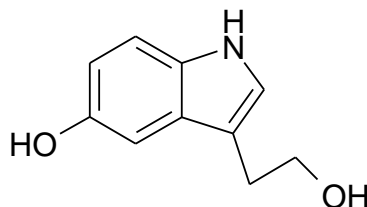


Рис. 4. Серотин

3.1. Трьома реакціями проілюструйте властивості серотину як

ароматичного похідного індолу та фенолу

3.2. Щодо серотину, вкажіть невірне твердження

а) 3 г серотину відповідають $\frac{1}{59}$ моль

б) Серотин містить дві фенольні групи

в) Серотин вступає в реакцію електрофільного заміщення легше, ніж бензен

г) Серотин реагує з металевим натрієм як за гідроксильними групами, так і за пірольним атомом Нітрогену

д) Серотин може окиснюватися з утворенням сполуки хіноїдної структури

3.3. Знайдіть масу серотину, взаємодією якого з металевим натрієм можна заповнити посудину в формі призми $42\sqrt{3}$ см заввишки. В основі призми лежить правильний шестикутник зі стороною 32 см.

TECHNICAL SCIENCES

DIGITAL SIGNATURES NYBERG-RUEPPEL WITHOUT MESSAGE RECOVERY ON EXTENDED FIELD SUPERSINGULAR ELLIPTIC CURVES

Onatskiy Oleksiy,

Candidate of technical sciences, associate professor

Marushyna Kateryna,

2nd year master's students

State university of intelligent technologies and telecommunications

Odessa, Ukraine

Zharova Oksana,

Candidate of physical and mathematical sciences, associate professor

Odessa polytechnic state university

Odessa, Ukraine

Introductions. Signature Nyberg-Rueppel – electronic signature scheme with message recovery [1, 2] is based on the Discrete Logarithm Problem (DLP) in a finite field. A message-recovery signature scheme implies a procedure where a message is recovered after signature verification using an open redundancy function F that is easily reversible

Aim. The paper proposes a modification of the Nyberg-Rueppel electronic signature with message recovery based on Elliptic Curves (EC) over the Galois Field $GF(2^m)$, which will allow to significantly reduce the size of the algorithm parameters and increase the speed of software and hardware implementation of the signature. The security of cryptosystems on EC is based on the difficulties of solving the Elliptic Curve Discrete Logarithm Problem (ECDLP) [3]. Solving the ECDLP problem is more difficult than solving the DLP problem [3, 4]. Currently, the best algorithms for solving the ECDLP problem have exponential running time, in contrast to algorithms for solving the DLP problem, which have subexponential

running time. This means that in EC-based systems, the desired level of security can be achieved with a significantly shorter key length.

Materials and methods. The idea of using EC over finite fields belongs to Neal Koblitz and Victor Miller [5] who in 1985 independently proposed cryptosystems based on groups of points of elliptic curves. By now their security has been thoroughly tested and in 2009 the National Security Agency of the USA stated that “Elliptic Curve Cryptography provides greater security and more efficient performance than the first generation public key techniques (RSA and Diffie_Hellman) now in use”. EC are described by cubic equations, similar to those used for calculating the circumference of an ellipse.

In cryptosystems over the extended field $GF(2^m)$ equation for supersingular EC has the form:

$$y^2 + cy \equiv (x^3 + ax + b) \pmod{(f(x), 2)}$$

where x, y – points of EC; a, b, c – parameters of EC; $c, b \neq 0 \pmod{(f(x), 2)}$; $f(x)$ – primitive polynomial of degree m over the field $GF(2)$.

Let us define an addition operation for points from the elements of the field $GF(2^m)$. Let the coordinates of the two points $P=(x_1, y_1)$ and $Q=(x_2, y_2)$, be known, then the addition of $P+Q=(x_1, y_1)+(x_2, y_2)=(x_3, y_3)$ and doubling the point $2P=2(x_1, y_1)=(x_3, y_3)$ is determined as follows:

$$\begin{cases} x_3 \equiv (\lambda^2 + x_1 + x_2) \pmod{(f(x), 2)}; \\ y_3 \equiv (\lambda(x_1 + x_3) + y_1 + c) \pmod{(f(x), 2)}, \end{cases}$$

$$\text{where } \lambda \equiv \left(\frac{y_1 + y_2}{x_1 + x_2} \right) \pmod{(f(x), 2)};$$

$$\begin{cases} x_3 \equiv \lambda^2 \pmod{(f(x), 2)}; \\ y_3 \equiv [\lambda(x_1 + x_3) + y_1 + c] \pmod{(f(x), 2)}, \end{cases}$$

where $\lambda \equiv \left(\frac{x_1^2 + a}{c} \right) \pmod{(f(x), 2)}$.

Description digital signatures Nyberg-Rueppel without message recovery on extended field supersingular EC. Chosen $E(a,b,c)$ EC field $GF(2^m)$; G -generating point EC; n – group order of the EC; k – sender's private key. The public key Y is calculated based on the private key k : $Y \equiv (kG) \pmod{(f(x), 2)}$.

In order to sign the message M , the sender performs the following actions:

- calculates $F(M) = m$;
- chooses a random number α ;
- calculates $x \equiv (\alpha G) \pmod{(f(x), 2)} = (x_1, x_2)$;
- calculates the first parameter of the signature $r \equiv (mx_1) \pmod{n}$;
- calculates the second parameter of the signature $s \equiv (rk + \alpha) \pmod{n}$.

The signature of the message M is a pair of numbers (r, s) that is transmitted to the recipient.

Signature verification. Let the message M and its digital signature with parameters (r, s) be accepted. The receiver is calculated by the values v and m' :

$$v \equiv (sG - rY) \pmod{(f(x), 2)} = (v_1, v_2); \quad m' \equiv (v_1^{-1}r) \pmod{n}.$$

The receiver performs the inverse transformation $F^{-1}(m') = M'$ and checks the equality $M' = M$, if the equality holds, then the signature is genuine.

Results and discussion. Completeness of the digital signatures Nyberg-Rueppel on extended field supersingular EC:

$$\begin{aligned} v &\equiv (sG - rY) \pmod{(f(x), 2)} \equiv [(rk + \alpha)G - rkG] \pmod{(f(x), 2)} \equiv \\ &\equiv [rkG + \alpha G - rkG] \pmod{(f(x), 2)} \equiv \alpha G \pmod{(f(x), 2)} = (v_1, v_2); \end{aligned}$$

$$m' \equiv (v_1^{-1}r) \bmod n \equiv (x_1^{-1}r) \bmod n \equiv (x_1^{-1}mx_1) \bmod n = m.$$

Example of the calculation digital signatures Nyberg-Rueppel on extended field $GF(2^m)$ supersingular EC. All calculations on the supersingular EC are performed in binary form, but to reduce the representation of binary numbers we will use hexadecimal form numbers. Let a supersingular elliptic curve $E(3, 4, 1)$ over the extended field $GF(2^{11})$ and a primitive polynomial $f(x) = x^{11} + x^2 + 1$ over the field $GF(2)$ be given, which has the form $y^2 + y = (x^3 + 11x^2 + 100) \bmod (x^{11} + x^2 + 1, 2)$; generating point $G = (1001000, 10)_2 = (48, 2)_{16}$; the group order of the curve $n = 2113_{10} = 841_{16}$; $M = 100_{10} = 64_{16}$; user private key $k = 978_{10} = 3D2_{16}$; $f(x) = 100000000101_2 = 805_{16}$; $F(M) = 2^4 \cdot 100 + 100 = 1700_{10} = 6A4_{16}$; random number $\alpha = 702 = 2BE$.

All calculations digital signatures Nyberg-Rueppel is presented in Table 1.

Table 1

Example of the digital signatures Nyberg-Rueppel

Value	Description	Result	Time, mc
Y	$3D2 (48, 2) \bmod (805, 2)$	$(BC, 732)$	1,437
Q	$2BE (48, 2) \bmod (805, 2)$	$(6E5, 680)$	1,007
r	$(6A4 \cdot 6E5) \bmod 841$	28	0,217
s	$(28 \cdot 3D2 + 2BE) \bmod 841$	6FC	0,429
v	$[6FC (48, 2) - 28 (BC, 732)] \bmod (805, 2)$	$(6E5, 680)$	2,591
m'	$(6E5^{-1} \cdot 28) \bmod 841$	6A4	0,462
M'	$6A4 : 11$	64	0,007
Total			6,15

Checks the equality $M' = M = 64_{16} = 100_{10}$ – the signature is valid. The total time to generate and verify the signature for the given parameters was 6,15 mc.

Conclusions. Thus, the paper proposes a modification of the Nyberg-Rueppel electronic signature on extended field $GF(2^m)$ supersingular EC. The correctness of the signature has been determined and we will give an example of the calculation.

The main advantages of the signature are: a much shorter key length compared to the classical version of the Nyberg-Rueppel signature; the speed of software and hardware implementation, which allows the use of a signature on devices with limited computing resources (for example, electronic stores, etc.) and in infrastructures with public keys. To implement the proposed signature, you can use recommended EC according to FIPS 186-4 [6], SEC 2 [7].

REFERENCES

1. Nyberg K., Rueppel R. Message Recovery for Signature Schemes Based on the Discrete Logarithm Problem // Designs, Codes and Cryptography. Volume № 7, Issue 1-2, 1996. – pp. 61–81.
2. Йона Л. Г., Онацький О. В., Швець О. В. Системи банківської безпеки: Навч. посібник. – Одеса: ДУІТЗ, 2022. – 192 с.
3. Stavroulakis P., Stamp M. Handbook of Information and Communication Security. Berlin: Springer-Verlag, 2010. – 863 p.
4. Washington L. C. Elliptic curves: number theory and cryptography. 2nd edition. Taylor & Francis Group, 2008. – 524 p.
5. Koblitz N. Elliptic Curve Cryptosystems. Mathematics of Computation. 1987. – pp. 203-209. Mode of access: <http://dx.doi.org/10.1090/S0025-5718-1987-0866109-5>
6. FIPS 186-4. [Electronic resource] – Mode of access: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/FIPS/NIST.FIPS.186-4.pdf>
7. SEC 2: Recommended Elliptic Curve Domain Parameters. [Electronic resource] – Mode of access: <https://www.secg.org/SEC2-Ver-1.0.pdf>

ВПЛИВ ЕНЕРГОНАВАНТАЖЕНОСТІ НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПАРАМЕТРИ ГАЛЬМОВИХ ПРИСТРОЇВ

Вольченко Олександр Іванович

д. т. н., професор
Харківський національний автомобільно-дорожній
університет, м. Харків, Україна

Кіндрачук Мирослав Васильович

д. т. н., професор, член-кор. НАН України
Національний авіаційний університет,
м. Київ, Україна

Фідровська Наталія Миколаївна

д. т. н., професорка
Харківський національний автомобільно-дорожній
університет, м. Харків, Україна

Скрипник Василь Степанович

д. т. н., професор
Надвірнянський спеціалізований коледж
Національного транспортного університету,
м. Надвірна, Івано-Франківська обл., Україна

Вудвуд Олександр Миколайович

к.т.н., доцент,
Національний університет «Одеська політехніка»
м. Одеса, Україна

Журавльов Дмитро Юрійович

к.т.н., доцент, докторант
Івано-Франківський національний
технічний університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ, Україна
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків, Україна

Вступ. Аналіз робіт у галузі експлуатації та дослідження важконавантажених гальмівних пристроїв показує, що на фрикційні характеристики впливає, головним чином, теплова динаміка тертя. Інтенсифікація режимів експлуатації навантажених гальмівних пристроїв і пов'язане з цим збільшення інтенсивності нагрівання робочих елементів

викликає необхідність попередньої, на стадії розробки конструкції, оцінки температурного режиму роботи з метою правильного підбору пар тертя матеріалів і забезпечення надійних зносо-фрикційних характеристик. Слід зазначити, що останнім часом намітилася чітка тенденція комплексних теплових розрахунків фрикційних гальмівних пристроїв на стадії розробки.

Мета роботи – встановити вплив динамічного коефіцієнта тертя при фрикційній взаємодії в гальмівних пристроях визначення експлуатаційних параметрів і проілюструвати закономірності їх зміни.

Методи та матеріали роботи. Швидкість ковзання на контакті мікроставів пар тертя та імпульсні питомі навантаження є факторами, якими можна задатися, а фактори в процесі гальмування – коефіцієнти теплообміну із зовнішнім середовищем, розподіл теплових потоків, динамічний взаємного перекриття локальних ділянок пар тертя та динамічний тертя відносяться до важкокерованих. Це пов'язано з тим, що при високошвидкісних процесах тертя вони є змінними і швидко змінюються. Тому для зазначених вище експлуатаційних параметрів для різних матеріалів пар тертя рекомендується задавати інтервал як зміни, і в ньому оперувати середнім значенням для розрахунків.

Відповідно до теплової динаміки поверхнева температура спалаху t_b залежить від середньої поверхнево-об'ємної температури t_c . Цей взаємозв'язок простежується через зміни діаметрів площ плям контактів та їх величини площ, які для пластичного контакту залежать від стану матеріалу фрикційної накладки, тобто її твердості $[HB_2(t_2)]$.

Визначення середньої потужності гальмування виражається залежністю

$$W_{cp} = \int_0^{t_x} F \cdot v \cdot dt . \quad (1)$$

У підінтегральному вираженні формули (1) добуток $F \cdot v$ є поточною потужністю тертя

$$N = F \cdot v. \quad (2)$$

Розглянемо можливі варіанти залежності середньої потужності тертя від

часу, виходячи з міркувань. Нехай ϵ задана величина середньої потужності гальмування

$$W_{cp} = \text{const}, \quad (3)$$

яка має бути здійснена парами тертя гальма за фіксований час $t_T = \text{const}$.

Ці умови говорять про те, що середня потужність тертя має бути постійною величиною

$$N_{cp} = \text{const}. \quad (4)$$

Як було зазначено вище, динамічний коефіцієнт тертя фрикційної пари гальма залежить від визначальних факторів: режим роботи; властивостей фрикційної пари; топографії мікровиступів пари тертя. Вплив цих факторів на динамічний коефіцієнт та знос відбувається через енергонавантаженість фрикційної взаємодії. Досвід застосування сучасних фрикційних матеріалів, що відрізняються високою фрикційною теплостійкістю, показує, що для різних марок матеріалів динамічний коефіцієнт тертя залежить від поверхнево-об'ємної температури тертя так, як показано на рис. 1. Металопластмаса забезпечує достатню сталість динамічного коефіцієнта тертя, і тому

$$f_1 = \text{const}. \quad (5)$$

Для теплостійких фрикційних пластмас із зростанням температури відбувається невелике лінійне зниження динамічного коефіцієнта тертя.

$$f_2 = b_2 - k_2\vartheta. \quad (6)$$

Для важконавантажених пар тертя гальма у спряженні з робочим фрикційним шаром від застосування ретинаксу ФК-24А записуємо

$$f_2 \approx 0,45 - 0,0002\vartheta. \quad (7)$$

Для фрикційних спечених матеріалів характеру близька до показової функції залежність коефіцієнта тертя від температури

$$f_3 = b_3 e^{-k_3\vartheta}, \quad (8)$$

яка для випадку ФМК-11 може бути записана

$$f_3 \approx 0,7 e^{-1,5 \cdot 10^{-3} \vartheta}. \quad (9)$$

На рис. 2 а, б наведена схема двох типів флуктуацій динамічного

коефіцієнту тертя в режимі вибіркового перенесення при миттєвому додатку та знятті додаткового навантаження ΔF .

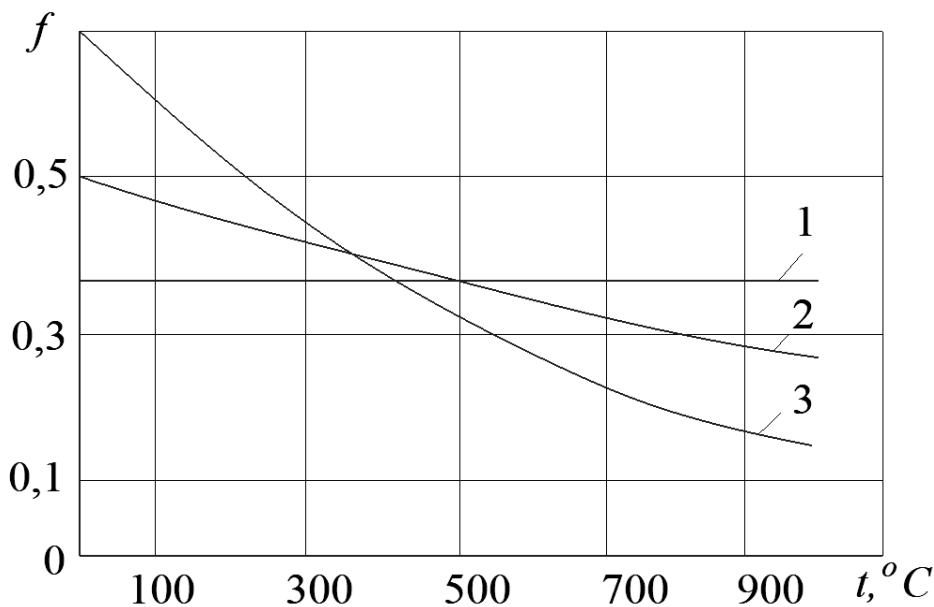


Рис. 1. Характеристика фрикційної теплостійкості сучасних матеріалів у парі з чавуном ЧНМХ для навантажених вузлів: 1 – металопластмаса; 2 - ретинакс ФК-24А, припрацьований; 3 – спечений матеріал ФМК – 11

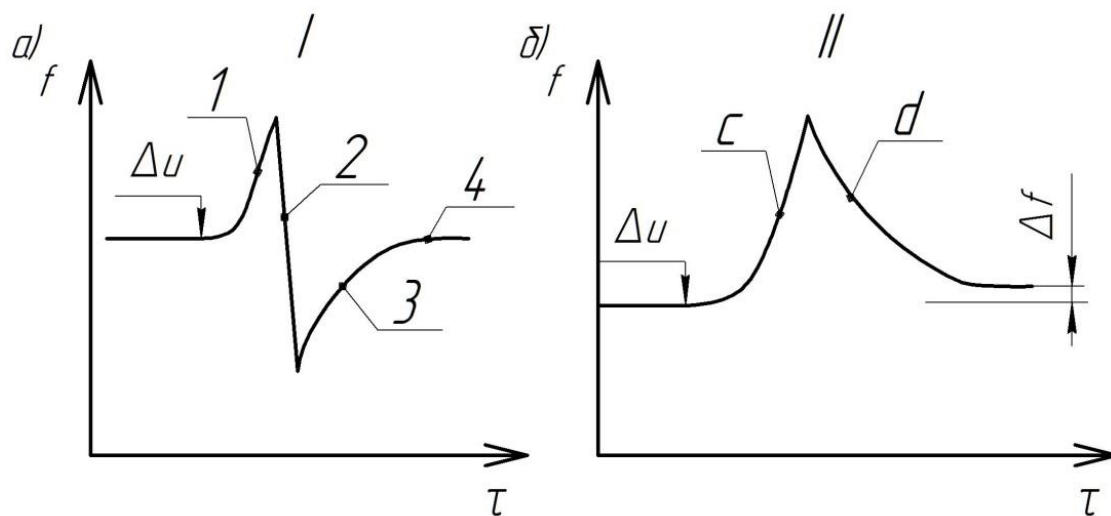


Рис. 2 а, б. Закономірності зміни динамічного коефіцієнта тертя f (флуктуація) за часом τ при миттєвому навантаженні та знятті навантаження: *I* – на неспадній гілці: 1 – зміцнення та десорбція; 2 - вибіркового знос та розміцнення; 3 – відновлення рівноважної концентрації вакансій; 4 - режим, що встановився; *II* – на висхідній гілці: *c* – зміцнення та десорбція; *d* – релаксація та адсорбція; Δu , Δf – зміна: енергії процесу; динамічного коефіцієнта тертя

Після зняття навантаження збільшений динамічний коефіцієнт тертя знижується, причому переходить через границю рівноважного стану (граничного циклу) і знову приходить до цієї границі.

Характеристики фрикційної теплостійкості показані на рис. 2 отримано на стаціонарних режимах.

Вирази (8-9) дозволяють отримати у парі пар тертя різні залежності сили тертя (моменту тертя) від часу. На нестационарних режимах тертя інтенсивність теплового потоку, пропорційна потужності тертя $\Delta u_t = f_t \cdot p_t \cdot v_t \cdot A_k$, може мати характер, що значно відрізняється від лінійного (рис. 3).

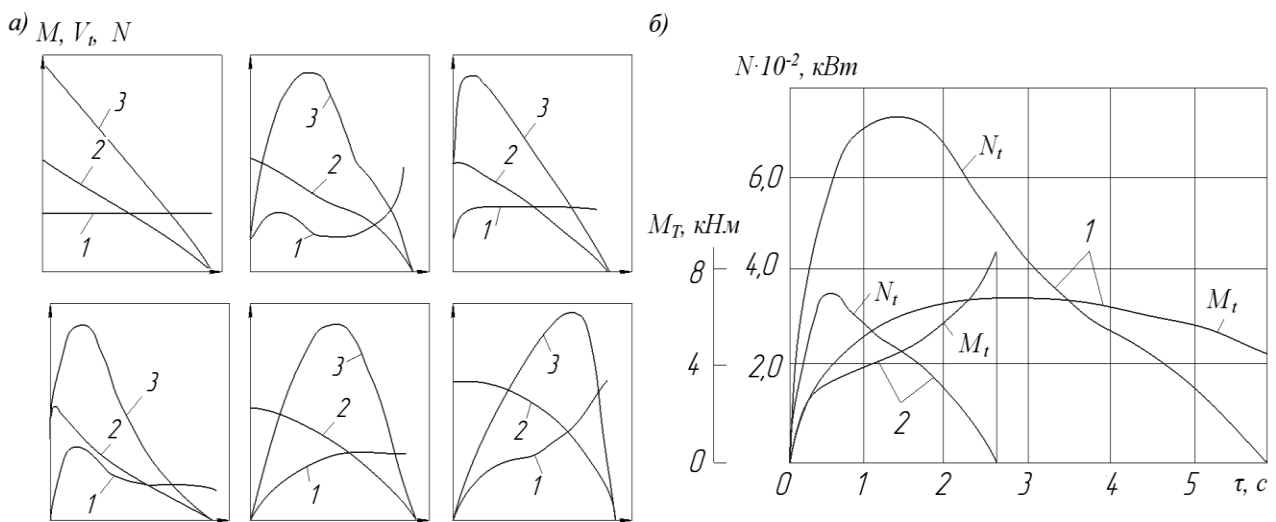


Рис. 3. Закономірності зміни: а – гальмівного моменту (1); швидкості ковзання (2) та потужності тертя (3); б – гальмівного моменту та потужності тертя у часі гальмування дисково-колодкового гальма в лабораторних умовах

Як показують експериментальні дослідження, залежно від характеру зміни динамічного ко-ефіцієнту тертя та навантаженості в процесі гальмування потужність тертя може мати різний характер зміни у часі.

Якщо відомо зміну потужності тертя або гальмівного моменту часу, то повна робота гальмування може бути отримана інтегруванням зазначених залежностей за часом.

В якості прикладу проведемо оцінку енергонавантаженості локального контакту мікроставов металополімерних пар тертя трибосистем (табл. 1).

Таблиця 1

Енергонавантаженість дискретного контакту мікроставупів металополімерних пар тертя трибосистем

Стан поверхневого та приповерхневого шару накладки		Опис характеристик фрикційної взаємодії:				
		Стан міжконтактного середовища	Наявність подвійних електричних шарів	Циркуляція струмів		
				електричних	теплових	омиваючого середовища
1	2	поверхневого та приповерхневого шарів металополімерних пар тертя				
1	2	3	4	5	6	7
Поверхнева температура	Нижче допустимої для матеріалів фрикційної накладки	<p>При електротермомеханічному терті мікроставупів металополімерних пар тертя під дією імпульсних нормальних зусиль на поверхнях плям контактів різних типів генеруються імпульсні електричні струми, які прошивають найтонші окисні плівки, сприяючи тим самим їх руйнуванню.</p> <p>Під впливом зростаючих імпульсних питомих навантажень відбувається активна деформація мікроставупів, тобто поверхневих шарів полімерних накладок та зміцнення плям контактів металевого фрикційного елемента. На цій стадії відбувається підготовка поверхневих шарів до утворення достатньої кількості активних центрів, що визначають їх розвиток внаслідок повзучості металу плям контактів мікроставупів. При цьому має місце інжектуєчий контакт. При підвищенні температури плям контактів мікроставупів металополімерних пар тертя трибоспряження від 100 до 200 °С спостерігається коливання динамічного коефіцієнта тертя (від 0,39 до 0,42) [див. рис. 4]. При цьому електричні поля у трибоспряженні слабшають, а теплові поля – посилюються. Характеристика фрикційної теплостійкості на цій ділянці визначається переважно пружнопластичними властивостями матеріалу (перехід від пружного до пластичного контакту). На ділянці від 200 до 350 °С коефіцієнт тертя залежить від розвитку пластичних деформацій з поступовим, у міру підвищення температури, димленням зв'язуючого полімерних матеріалів. Мікроконтакти з енергетичних характеристик наближаються до нейтральних.</p> <p>Кількість повітря, що надходить на ділянки плям контактів мікроставупів кисню визначає інтенсивність термоокислювальних деструкційних процесів. Омиваюче повітря є окислювальним середовищем, що сприяє розвитку адсорбційного та щільного ефектів у трибоспряженні.</p>	<p>Виникає подвійний електричний шар, що охоплює виступи та западини мікронерівно с-тей металевого фрикційного елемента. При цьому плями контактів мікроставупів виконують функції термоелектро-генератора, а поверхневі та приповерхневі шари полімерних накладок – термоелектро-холодильники в. Бічні поверхні мікроставупів в та його западини є накопичувачами зарядів, тобто, мікроконденсаторами. Інтенсивно відбуваються на плямах поляризаційні процеси.</p>	<p>Струм електризації і напрямлений від плям контактів мікроставупів полімерної накладки до плям контактів мікроставупів металевого фрикційного елемента тертя.</p>	<p>Генерована електрична енергія перетворюється на теплову енергію і нагріває тіло металевого фрикційного елемента і поверхневі шари полімерних накладок.</p>	<p>Мікроставупи пар тертя омиваються повітрям навколишнього середовища</p>

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
Поверхнева температура	При досягненні допустимої матеріалами полімерної накладки	Електротермомеханічне тертя протікає при підвищених та знижених імпульсних питомих навантаженнях на плямах контактів мікровиступів трибоспряження. При цьому проявляються закони неуставленої повзучості, в умовах постійної зміни (зазвичай зменшення) термонапружень у поверхневому шарі металевго елемента тертя (див. рис. 4., стадія III). На ділянці від 450 до 600 ° С підвищення коефіцієнта тертя пояснюється утворенням коксоподібних продуктів деструкції зв'язуючого, що зумовлює формування робочого шару. Останній сприяє виникненню блокуючих контактів мікровиступів трибоспряження. При температурах (600 ... 800) ° С і вище динамічний коефіцієнт тертя стабілізується і досягає значення 0,32 (див. рис. 4). Інтенсифікуються деполяризаційні процеси на плямах контактів мікровиступів трибоспряження. Азот та вуглекислий газ є нейтральними середовищами, в яких адсорбційний та щільний ефекти вироджуються. При цьому спостерігається збільшення Н ₂ до 0,171% у масових частках та поява СО (0,43% у масових частках).	Виникає та розвивається сильний подвійний електричний шар у приповерхневих шарах полімерних накладок та слабкий подвійний електричний шар на мікровиступах металевго елемента тертя через їх нагрівання. Приповерхневий шар накладки виконує функції термоелектрогенера, а мікровиступи металевго елемента тертя – термоелектрохолодильника.	Переважає інверсія електричних струмів від плям контакту мікровиступів металевго елемента тертя в поверхневій шарі полімерних накладок. Слабка інверсія прямих струмів обумовлена зародженням зворотних струмів.	На поверхні полімерної накладки виникають острівці рідини, що є електролітом. При цьому починається формування сильно-го подвійного електричного шару на робочій поверхні накладки.	Мікровиступи партертя омиваються повітрям навколишнього середовища та компонентами деструкційних процесів, що відбуваються в приповерхневих шарах накладки.
Поверхнева температура	При перевищенні допустимого матеріалом полімерної накладки	Електротермомеханічне тертя плям контактів мікровиступів трибоспряження обумовлено повзучістю поверхневих шарів пари тертя «полімер-метал». Зі зростанням температури процес розвитку фізичного контакту інтенсифікується і може переходити на інші енергетичні рівні, змінюючи цим тип контакту. Фізичний контакт омичного типу здатний викликати процеси релаксації внутрішніх термонапружень у поверхневому шарі металевго елемента тертя за рахунок поверхневого пластичного тертя (див. рис. 4, стадія II). Коефіцієнт тертя стабілізується та має мінімальне значення (0,18) (див. рис. 4); дана зона є областю депресії через протікаючих у ній деполяризаційних процесів. У цій зоні фрикційні характеристики цілком визначаються змащувальною дією рідких продуктів деструкції зв'язуючого компонента (смоли). Спостерігається різке зменшення вмісту СО ₂ до 0,13% у масових частках та поява Н ₂ (0,13% у масових частках) [див. табл. 2].	Є сильний подвійний електричний шар, сформований у приповерхневому шарі полімерних накладок. Подвійний електричний шар біля робочої поверхні металевго елемента тертя – слабкий елемент. При цьому металевий елемент тертя виконує функції термоелектрогенератора, а приповерхневі шари накладок – термоелектрохолодильників.	Переважає інверсія електричних струмів від робочих поверхонь полімерних накладок робочу поверхню металевго елемента тертя (зворотний струм). У той же час спостерігаються слабкі прямі струми.	Циркують тепло-вістрими в елементах фрикційно-го вузла сприяють термостабільізаційному стану обода.	Мікровиступи трибоспряження омиваються компонентами вигорілих речовин з поверхневих та приповерхневих шарів полімерних накладок.

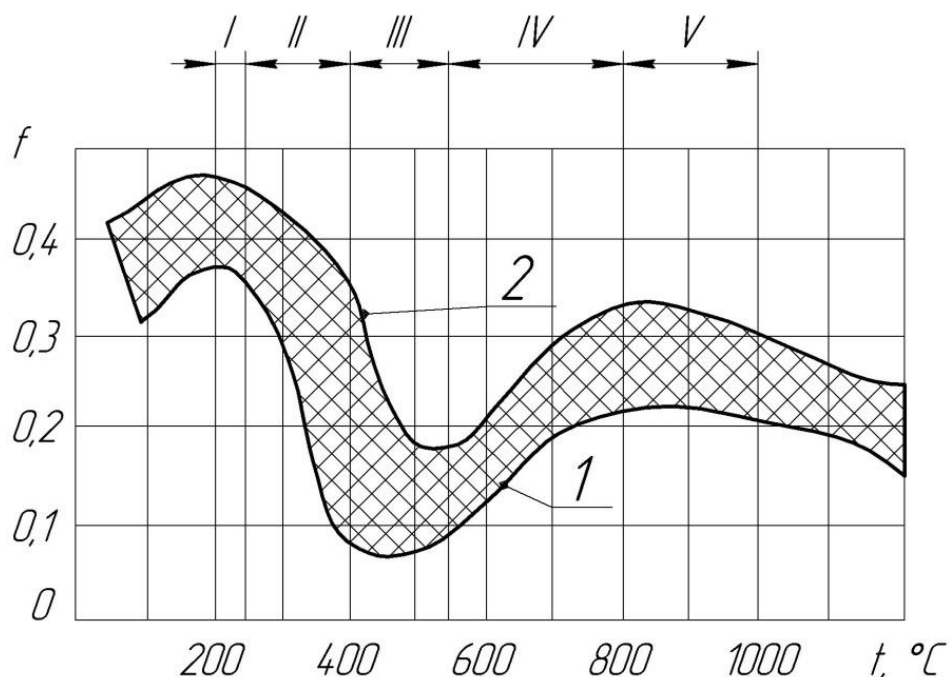


Рис. 4. Еталонна зміна коефіцієнта тертя матеріалу «Ретинакс» ФК-24А у функції температури поверхні тертя по зонах: *I* – 200...250 °С; *II* – 250...400 °С; *III* – 400...550 °С; *IV* – 550...800 °С; *V* – 800...1000 °С

Таблиця 2

Відсоткове співвідношення компонентів газової суміші, утвореної у міжконтактному просторі при терті фрикційної пари (дані І. М. Богатчука)

Номер проби	Фрикційний матеріал	Температура, °С	Вміст газу, мас. частка, %						
			H ₂	O ₂	N ₂	CO ₂	CO	ΣC _n H _m	інші гази**
1	ФК-24А	150	*	19,8	78,8	0,28	*	*	Решта
2	-	215	*	19,8	78,8	0,23	*	*	
3**	-	420	0,123	19,1	79,5	0,13	*	*	
4**	-	500	0,171	16,3	81,6	0,24	0,43	0,24	
5	-	730	0,308	9,8	81,2	0,08	6,51	1,06	

Примітка:

* Наявність слідів зазначених газів

** Відбір проб здійснювався із чотирьох зон (точок) одночасно.

*** Під іншими газами мається на увазі: Ar, Ne, He, Kr, N₂O, Xe, O₂, Rn

На цьому моделювання процесів, що викликаються тертям у трибосистемі, яку необхідно враховувати при моделюванні процесів, які викликаються в них тертям, завершується.

Таким чином, фрикційні вузли гальмівних пристроїв на стадіях

гальмування при контактній-імпульсній взаємодії супроводжуються складними динамічними, електричними та тепловими ефектами, які включають: електродинамічні та термодинамічні процеси, поляризаційні та деполіризаційні процеси поверхонь, триботехнічними процесами взаємодії матеріалів, а також теплообміну та зносу.

Результати та обговорення. Теоретичні та експериментальні дослідження пар тертя гальм у стендових умовах під навантаженням у різних полях фрикційної взаємодії, що супроводжуються експлуатаційними параметрами, які змінюються, дозволили отримати таке:

- показати, що основним параметром теплової динаміки є динамічний коефіцієнт тертя, який є комплексним експлуатаційним параметром більшості розрахункових залежностей зі своїми флуктуаційними властивостями;

- встановити фактори, якими можна задатись, а ряд факторів віднесені до важко керованих і тому для розрахунків необхідно оперувати значеннями інтервалів їх зміни, з яких використовувати середні величини;

- проілюструвати безрозмірні закономірності зміни швидкості ковзання, гальмівного моменту і потужності тертя для різних типів пар тертя гальм, а для останніх вище названих розмірних параметрів від часу гальмування для дисково-колодкового гальма для транспортного засобу в лабораторних умовах;

- оцінити закономірність зміни динамічного коефіцієнта вузла «ФК-24-сталь 35ХНЛ» при фрикційній взаємодії від впливу механічного, електричного, теплового та хімічного полів.

Висновки. Таким чином, встановлено вплив: динамічного коефіцієнта тертя, як комплексного параметра, при фрикційній взаємодії мікроступів пар тертя гальм та на їх експлуатаційні характеристики.

ЛІТЕРАТУРА

1. Джанахмедов А. Х. Фізико-стохастичне моделювання / А. Х. Джанахмедов. - Баку: Елм, 1988. - 152 с.
2. Ігнат'єва З. В. До питання оцінки температури поверхні при терті зі

значним тепловиділенням / З. В. Ігнат'єва, М. А. Махмедов. - У сб.: Завдання нестационарного тертя в машинах, приладах та апаратах // М.: з-за «Наука», 1978. - 247 с.

3. Volchenko, N.; Volchenko, A.; Volchenko D.; Поляков, Р.; Мalyк, V.; Журавлев, Д.; Витвицкий, V.; Krasin, P. Features of the Estimation JF the Intensity of Heat Exchange in Self – Ventilated Disk – Shoe Brakes of Vehicles. East. Eur. J. Enterp. Technol. 2019, 1, 47 – 53.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ФІШИНГОВИХ ЗАГРОЗ НА ВЕБ-РЕСУРСАХ

Левочко Дмитро Олексійович

здобувач вищої освіти освітнього ступеня «Магістр», 2 курс
Національний авіаційний університет
м. Київ, Україна

Лахно Валерій Анатолійович,
д.т.н., професор

Вступ. З розвитком Інтернету та постійним зростанням числа онлайн-сервісів питання кібербезпеки набуває критичного значення. Одним із найбільш поширених способів атаки на користувачів є фішинг – спроба зловмисників отримати конфіденційну інформацію шляхом обману. Фішингові атаки націлені на доступ до особистих даних, таких як паролі, банківські реквізити та інша важлива інформація, що може призвести до серйозних наслідків для приватних осіб і організацій. Вчасне виявлення та нейтралізація таких загроз стають важливим завданням для захисту користувачів та збереження їхньої інформації.

Мета роботи. Мета роботи полягає в аналізі сучасних методів виявлення фішингових атак на веб-ресурсах, дослідженні їхньої ефективності, а також виявленні переваг і недоліків кожного з підходів. Це дослідження також передбачає порівняльне оцінювання основних методів, що використовуються для виявлення фішингових загроз, з метою визначення найефективнішого способу для забезпечення безпеки користувачів.

Матеріали та методи. Фішинг - один з найпоширеніших способів отримання персональних даних. Щоб мінімізувати збитки від фішингової атаки, необхідно виявити її якомога раніше. Майже всі види фішингових атак використовують фішингові URL-адреси.

Фішингова URL-адреса - це шкідливе посилання, яке зловмисник поширює в Інтернеті, щоб обманом отримати доступ до конфіденційних даних користувачів, таких як паролі, номери кредитних карток та інша особиста

інформація.

Машинне навчання - це метод штучного інтелекту (ШІ), в якому комп'ютерні алгоритми навчаються на основі великих обсягів даних. У випадку з виявленням фішингових URL-адрес машинне навчання може бути використане для виявлення підозрілих шаблонів в адресах посилань, які можуть вказувати на фішингові атаки.

На сьогоднішній день основними методами виявлення фішингових атак є List-Based, Heuristic Rule-Based та Machine Learning for Phishing Detection. Незважаючи на те, що більшість сучасних підходів інтегруються в моделі ШІ, кожен із методів має власні унікальні характеристики та підходи. Розглянемо основні характеристики методів виявлення фішингових атак:

1) List-Based Detection

Метод виявлення на основі списків - це традиційний, але ефективний підхід до виявлення фішингових URL-адрес за допомогою двох основних типів списків: Чорного та Білого списків. Обидва методи передбачають ведення бази даних URL-адрес, які вважаються або шкідливими (чорний список), або надійними (білий список), що забезпечує високий час відгуку і точність виявлення раніше виявлених URL-адрес.

Чорні списки. У чорному списку URL-адреси, визначені як фішингові, зберігаються в базі даних, до якої регулярно звертаються, щоб заблокувати відомі фішингові сайти. Коли вводиться нова URL-адреса, вона перевіряється за цим чорним списком; якщо збіг знайдено, URL-адреса блокується. Однак ключовим обмеженням є те, що чорні списки можуть не відразу виявляти новостворені фішингові сайти, залишаючи «нульову годину», коли зловмисники можуть досягти своїх цілей до того, як URL-адресу буде внесено до списку.

Білі списки. Білі списки передбачають зберігання URL-адрес відомих легальних сайтів. Коли з'являється невідома URL-адреса, вона звіряється з білим списком. Якщо його там немає, проводяться додаткові перевірки для підтвердження легальності, наприклад, вивчається вік домену URL-адреси, SSL-сертифікат та інші індикатори. Проблема з білим списком полягає в тому,

що навіть сайти, які здаються законними, іноді можуть бути зловмисними.

Застосування виявлення на основі списків в ШІ. ШІ покращує як чорні, так і білі списки, автоматизуючи оновлення списків, зменшуючи ручну роботу і дозволяючи прогнозувати виявлення фішингових сайтів. Такі методи, як обробка природної мови (NLP), можуть аналізувати вміст і шаблони URL-адрес для виявлення підозрілих елементів ще до того, як URL-адресу буде внесено до списку. Крім того, моделі ШІ, навчені на шаблонах фішингової поведінки, можуть допомогти швидше позначати URL-адреси для внесення в чорний список або автоматично поповнювати білі списки легальними сайтами, до яких часто звертаються.

2) Heuristic Rule-Based Detection

Евристичне виявлення на основі правил - це вдосконалене розширення методів на основі списків, яке виявляє фішингові веб-сайти, аналізуючи специфічні особливості URL-адреси або вмісту веб-сторінки. На відміну від простих списків, евристичні методи виділяють такі характеристики, як довжина URL-адреси, наявність HTTPS, вік домену та глибина субдомену. Шляхом присвоєння ваг кожній характеристиці на основі її значущості для кожного сайту обчислюється евристичний бал. Якщо оцінка перевищує певний поріг, URL-адреса позначається як потенційно шкідлива.

Застосування в штучному інтелекті. У поєднанні зі штучним інтелектом евристичне виявлення стає значно ефективнішим. Алгоритми машинного навчання можуть оптимізувати вагу кожної ознаки, аналізуючи великі масиви даних фішингових і легальних URL-адрес. Це не лише підвищує точність виявлення, але й уможливорює адаптивне навчання, коли модель ШІ постійно вдосконалює свої критерії виявлення на основі нових методів фішингу. Інтегруючи евристики на основі URL-адрес і контенту зі штучним інтелектом, системи досягають вищих показників точності й ефективніше виявляють фішингові атаки «нульової години», особливо коли традиційні методи, засновані на списках, не спрацьовують.

3) Machine Learning for Phishing Detection

Машинне навчання для виявлення фішингу - це потужний підхід, який використовує передові алгоритми для виявлення фішингових атак шляхом виявлення шаблонів в URL-адресах, вмісті веб-сайтів або інших особливостей, пов'язаних зі спробами фішингу. Ось короткий огляд основних методів, що використовуються:

Згорткові нейронні мережі (CNN): Ці моделі особливо корисні для виявлення фішингу на основі зображень, коли фішингові сайти імітують легальні логотипи або дизайн. CNN виділяють візуальні шаблони і можуть відрізнити справжні сайти від підроблених на основі особливостей зображень, забезпечуючи високу точність у виявленні шкідливого вмісту, вбудованого в зображення.

Рекурентні нейронні мережі (RNN) і мережі з довгою короткочасною пам'яттю (LSTM): Вони особливо ефективні для аналізу послідовних даних, таких як URL-адреси або вміст електронної пошти, фіксуючи закономірності в часі. LSTM, наприклад, відомі своєю здатністю запам'ятовувати шаблони в довгих послідовностях, що є важливим для виявлення тонких індикаторів у фішингових посиланнях або текстах.

Глибоке навчання та багатоголова самоконтроль: Моделі глибокого навчання можуть автоматично вивчати складні функції з необроблених даних, тоді як багатоголова самоуважність допомагає моделі аналізувати різні частини URL-адреси або тексту веб-сторінки для виявлення фішингових шаблонів. Цей механізм уваги дозволяє моделі виявляти підозрілі ключові слова або незвичайні доменні імена.

Результати та обговорення. В результаті аналізу представляю таблицю порівняння методів виявлення фішингу за ключовими критеріями, де кожен критерій оцінюється за шкалою від 1 до 5 (1 - найнижчий показник, 5 - найвищий).

Порівняння висвітлює сильні та слабкі сторони машинного навчання з виявленням на основі списків, евристичним виявленням на основі правил та передовими підходами машинного навчання з використанням CNN або RNN. Як

показано в Таблиці 1, машинне навчання з моделями CNN/RNN демонструє найвищий рівень точності виявлення та адаптивності до нових фішингових загроз, хоча й має помірний час відгуку. Машинне навчання з евристичним виявленням на основі правил пропонує хороший баланс точності та часу відгуку, що робить його добре придатним для різних застосувань. У той же час, машинне навчання з виявленням на основі списків має нижчий показник адаптивності, оскільки обмежується відомими загрозами, але забезпечує швидшу реакцію на розпізнані фішингові URL-адреси.

Таблиця 1

Таблиця з порівнянням по основним критеріям

Phishing Detection Method	Точність виявлення	Адаптивність до нових загроз	Час реагування	Масштабованість
Machine Learning with List-Based	3	2	5	3
Machine Learning with Heuristic Rule-Based	4	3	4	4
Machine Learning with CNN/RNN	5	5	5	5

Висновок. Отже, в цьому дослідженні ми вивчили та порівняли кілька методів виявлення фішингу на основі машинного навчання, зосередившись на їхній точності, адаптивності та практичному застосуванні як у корпоративних, так і в індивідуальних умовах. Машинне навчання, інтегроване з моделями глибокого навчання, такими як CNN і RNN, показало найвищу точність виявлення та адаптивність до нових методів фішингу, що робить його придатним для великих, ресурсномістких середовищ. З іншого боку, методи на основі списків і евристичних правил, хоча і менш адаптивні, забезпечують ефективні, ресурсозберігаючі рішення, які ідеально підходять для розгортання в менших масштабах. Подальша робота може бути зосереджена на подальшій оптимізації цих методів для досягнення швидшого часу відгуку без шкоди для точності виявлення. Сучасні методи визначення фішингових загроз на веб-ресурсах.

МЕТОД ВИЯВЛЕННЯ МЕРЕЖЕВИХ КІБЕРАТАК НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ АНОМАЛІЙ І МАШИННОГО НАВЧАННЯ

Лобода Андрій Анатолійович,
здобувач вищої освіти освітнього ступеня «Магістр», 2 курс
Національний авіаційний університет
м. Київ, Україна
Терейковська Людмила Олексіївна,
д.т.н., доцент

Вступ. Зі збільшенням залежності від цифрових інфраструктур для виконання критично важливих функцій у таких галузях, як охорона здоров'я, фінанси, уряд та торгівля, потреба в надійних заходах кібербезпеки є як ніколи актуальною. Кібератаки можуть призвести до серйозних наслідків, включаючи фінансові втрати, витік даних, шкоду репутації, а також перебої в наданні основних послуг. Тому вдосконалення методів виявлення таких атак має важливе значення для підтримки безпеки і цілісності мереж у всьому світі.

Мета роботи. Аналіз сучасного стану та проблем виявлення мережеских кібератак в інформаційних системах. Дослідження існуючих методів і підходів, заснованих на аналізі аномалій і машинному навчанні, огляд їх переваг і недоліків, а також розробка порівняльної таблиці для оцінки ефективності різних методів.

Матеріали та методи. Методи виявлення мережеских кібератак на основі аномалій фокусується на виявленні відхилень від нормальної поведінки мережі. Замість того, щоб покладатися на заздалегідь визначені сигнатури, ці методи встановлюють базову лінію того, що вважається нормальною активністю для мережі або системи. Коли трафік або поведінка значно відхиляються від цієї базової лінії, система позначає їх як потенційно зловмисні. Зазначений метод особливо ефективний для виявлення невідомих або нових атак.

Принцип дії методу на основі аномалій: 1) етап навчання – система вивчає, що є нормальною поведінкою мережі, відстежуючи трафік протягом певного періоду часу; 2) виявлення – після встановлення нормальної базової

лінії будь-які значні відхилення позначаються як потенційні атаки. Наприклад, раптовий сплеск трафіку або незвичні спроби входу можуть свідчити про DDoS-атаку або несанкціонований доступ; 3) системи на основі аномалій краще підходять для виявлення нових або невідомих загроз, оскільки вони не потребують попередньо визначених сигнатур.

Виявлення на основі машинного навчання представляє більш просунутий підхід до виявлення мережових кібератак. Він застосовує алгоритми, котрі навчаються на базі даних для розпізнавання шаблонів і виявлення зловмисної активності. Моделі машинного навчання (ML) можна навчати як на мічених, так і на немічених даних, щоб розрізнити нормальну і ненормальну поведінку, і вони можуть автоматично покращувати свою продуктивність з часом, навчаючись на нових даних. Ці моделі можуть використовувати контрольовані, неконтрольовані або напівконтрольовані підходи до навчання.

Ключові особливості: моделі машинного навчання навчаються розпізнавати як відомі, так і невідомі шаблони кібератак, навчаючись на історичних даних; ці моделі можуть оновлюватися на базі нових даних, що робить останніх адаптивними до нових загроз; контрольоване навчання використовує марковані набори даних, тоді як неконтрольоване навчання не потребує маркованих даних, а натомість виявляє аномалії шляхом кластеризації схожих точок даних. Моделі машинного навчання можуть виявляти раніше невидимі загрози, ідентифікуючи патерни, які відхиляються від нормальної поведінки. Зазначені системи можуть навчатися на нових даних, з часом підвищуючи свою точність і здатність до виявлення.

До недоліків методів на основі машинного навчання відносять те, що вони потребують великих обсягів високоякісних даних для навчання. Неякісні або недостатні дані можуть призвести до неточних моделей. Ці моделі часто складні і їх важко інтерпретувати, що ускладнює розуміння аналітиками безпеки причин прийняття певних рішень. Навчання і розгортання моделей машинного навчання, насамперед моделей глибокого навчання, вимагають суттєвих обчислювальних ресурсів, що можуть бути дорогими.

Результати та обговорення. Як результат аналізу представлено таблицю порівняльного аналізу провідних характеристик методів виявлення мережевих кібератак.

В результаті аналізу та порівняння можна зрозуміти, що методи на основі аномалій забезпечують більшу гнучкість і можуть виявляти невідомі загрози, хоча вони можуть генерувати велику кількість хибних спрацьовувань і вимагають великих обчислювальних ресурсів. Методи, засновані на машинному навчанні, є передовим напрямком кібербезпеки, здатні навчатися на даних і виявляти як відомі, так і невідомі загрози з високою адаптивністю, хоча вони є ресурсомісткими і можуть бути складними для інтерпретації. Зрештою, вибір методу знаходиться в залежності від конкретних потреб організації, і часто в сучасних системах безпеки використовується комбінація цих методів, щоб максимізувати можливості виявлення і мінімізувати вразливості.

Таблиця 1

Таблиця з порівняльним аналізом провідних характеристик методів виявлення мережевих кібератак

Характеристика	Методи на основі аномалій	Методи на основі машинного навчання
Здатність виявлення	Здатні виявляти невідомі загрози	Може виявляти як відомі, так і невідомі загрози
Хибні спрацьовування	Високий рівень	Помірний рівень
Адаптивність	Адаптивна, може пристосовуватися до нових базових даних	Високо адаптивна, навчається на нових даних
Обчислювальна ефективність	Ресурсоємна, постійний моніторинг	Ресурсоємна, особливо в навчанні
Вимоги до даних	Потребує базової лінії нормальної діяльності	Потребує великих наборів даних для навчання
Пояснення/інтерпретація	Може бути важко пояснити, чому аномалія була позначена	Часто є «чорною скринькою», яку важко інтерпретувати
Придатність для атак «нульового дня»	Хороша	Відмінна

Висновки. Кожен з розглянутих методів виявлення мережевих кібератак має свої сильні і слабкі сторони, що робить їх придатними для різних застосувань залежно від ландшафту загроз, мережевого середовища і доступних

ресурсів.

Методи на основі аномалій забезпечують більшу гнучкість і можуть виявляти невідомі загрози, хоча вони можуть генерувати велику кількість хибних спрацьовувань і вимагають великих обчислювальних ресурсів.

Методи, засновані на машинному навчанні, є передовим напрямком кібербезпеки, здатні навчатися на даних і виявляти як відомі, так і невідомі загрози з високою адаптивністю, хоча вони є ресурсомісткими і можуть бути складними для інтерпретації. Зрештою, вибір методу знаходиться в залежності від конкретних потреб організації, і часто в сучасних системах безпеки використовується комбінація цих методів, щоб максимізувати можливості виявлення і мінімізувати вразливості.

ІННОВАЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЯХ ШВИДКОЇ ЗАРЯДКИ ДЛЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

Півненко Василь Михайлович

аспірант

Прикарпатський національний університет

ім. Василя Стефаника

м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Швидка зарядка електромобілів є ключовим елементом розвитку інфраструктури електротранспорту, оскільки вона дозволяє значно скоротити час заряджання та підвищує зручність для користувачів. Із зростанням популярності електромобілів (ЕВ) виникає необхідність розробки нових технологій швидкої зарядки, які будуть енергоефективними, економічно вигідними та екологічно безпечними. Сучасні технології швидкої зарядки варіюються від традиційних рішень постійного струму до інноваційних методів, таких як зарядка ультрависокої потужності, індуктивна зарядка та зарядка за допомогою графенових акумуляторів.

Мета роботи. Метою даної роботи є дослідження інноваційних технологій швидкої зарядки електромобілів та їхньої ефективності. Робота фокусується на вивченні різних типів зарядних технологій, їхніх переваг та викликів, а також оцінці потенціалу для майбутнього впровадження на масовий ринок.

Матеріали та методи. Для досягнення мети дослідження було застосовано комплексний підхід, що включає аналіз існуючих технологій, моделювання роботи зарядних систем та економічну оцінку їхньої ефективності.

1. Аналіз сучасних технологій зарядки.

На першому етапі проведено детальний аналіз доступної літератури, технічної документації та патентів щодо сучасних технологій швидкої зарядки. Розглянуті були такі аспекти:

- Технології зарядки постійного струму (DCFC): Технологія постійного

струму є найбільш поширеною в комерційних швидких зарядках, зокрема через такі стандарти, як CCS (Combined Charging System) та CHAdeMO, що використовуються у великих мережах.

- Зарядка ультрависокої потужності (HPC): Нова розробка, що дозволяє заряджати автомобіль потужністю понад 350 кВт. HPC значно знижує час зарядки, проте потребує оновленої інфраструктури та потужних джерел живлення.

- Індуктивна зарядка: Технологія бездротової зарядки, яка працює за принципом індукції. Хоча така зарядка ще не набула широкого розповсюдження для швидкої зарядки, її потенціал оцінюється високим, особливо для комерційного транспорту.

- Графенові акумулятори: Використання графену дозволяє значно прискорити зарядку завдяки високій теплопровідності та стабільності матеріалу, що дозволяє зменшити перегрів під час зарядки.

2. Моделювання роботи зарядних станцій.

Для оцінки ефективності різних технологій зарядки було створено моделі зарядних систем у середовищах MATLAB/Simulink і Ansys, що дозволило змодельовати роботу станцій під різним навантаженням та за різних умов. У моделі включено такі параметри:

- Потужність зарядки: змодельовано станції з різною потужністю зарядки, від 50 до 350 кВт, для порівняння ефективності і тривалості зарядки.

- Розсіювання тепла: оцінено тепло, що виділяється під час зарядки, особливо на станціях ультрависокої потужності. Це дозволило оцінити вплив температури на ефективність та стабільність зарядки.

- Зниження ефективності при різних температурах: симуляції включали варіювання температури навколишнього середовища для оцінки, як зміна температури впливає на швидкість зарядки та стабільність процесу.

- Енергоспоживання акумуляторів: досліджувалося енергоспоживання та термін служби акумуляторів за умов швидкої зарядки, що дозволяє зрозуміти, як ультрашвидка зарядка впливає на знос батарей.

3. Експериментальні дані з використання реальних зарядних станцій.

У рамках дослідження були використані експериментальні дані з зарядних станцій, що функціонують на базі постійного струму, ультрависокої потужності, а також кількох тестових індуктивних установок. Проводились вимірювання:

- Час зарядки для різних типів акумуляторів і при різних рівнях заряду батареї.
- Ефективність використання енергії, зокрема, порівняння енергоспоживання і кількості заряду, що потрапляє безпосередньо до акумулятора.
- Температурні зміни в акумуляторах під час зарядки, що дало можливість оцінити ступінь нагріву та необхідність у системах охолодження.

4. Економічна оцінка ефективності.

Для оцінки економічної вигоди від впровадження різних технологій швидкої зарядки було проведено порівняльний аналіз витрат. Основні аспекти включали:

- Первісні витрати на встановлення різних типів зарядних станцій, включаючи витрати на обладнання, електромережу та систему охолодження.
- Операційні витрати для кожного типу станцій, зокрема енергоспоживання, витрати на обслуговування та ремонт.
- Термін окупності інвестицій, який враховував частоту використання зарядних станцій, попит на швидку зарядку і потенційний прибуток від її експлуатації.

Результати та обговорення. Ефективність зарядки НРС та індуктивних систем. У результатах моделювання та експериментальних даних встановлено, що зарядка НРС є найбільш перспективною для швидкого заряджання великих батарей (понад 100 кВт•год), але потребує значних інвестицій та забезпечення стабільної температури.

Вплив швидкої зарядки на акумулятори. Висока потужність зарядки значно підвищує температуру батареї, що може знизити її довговічність.

Використання графенових акумуляторів може частково вирішити цю проблему завдяки стабільності матеріалу, але потребує доопрацювання та комерціалізації.

Економічні вигоди та виклики. Зарядки ультрависокої потужності (350 кВт і вище) мають високий потенціал для комерційного використання, особливо у швидких зарядних мережах, але вимагають значних початкових інвестицій та вдосконалення систем охолодження.

Висновки. Інновації в технологіях швидкої зарядки електромобілів мають значний потенціал для розвитку інфраструктури електротранспорту. Найбільш перспективними є технології ультрависокої потужності та індуктивна зарядка, хоча вони вимагають значних інвестицій та адаптації інфраструктури. Зарядні станції постійного струму залишаються найбільш поширеними, але технології нового покоління можуть значно прискорити зарядку та знизити енергетичні втрати. Продовження досліджень у цій сфері є необхідним для досягнення балансу між швидкістю зарядки, ефективністю та довговічністю акумуляторів.

БАЗОВІ ТЕХНІКИ ЗЛАМУ ХЕШ-ФУНКЦІЙ

Сагун Андрій Вікторович,

к.т.н., доцент

Національний університет

біоресурсів і природокористування України

м. Київ, Україна

Анотація. Існує доволі багато методів та підходів, які використовуються для компрометації (зламу) хеш-функцій: підбір колізій, атаки на основі парадоксів днів народження, методи пошуку префіксів та префіксних колізій, а також диференційний криптоаналіз. В роботі особлива увага приділена алгоритмам, які застосовуються для атак на поширені хеш-функції, включаючи MD5, SHA-1 та інші. Наведено аналіз ефективності атак, що підсилюється сучасними обчислювальними потужностями та використанням нейронних мереж. надає огляд як класичних методів зламу хеш-функцій, так і сучасних підходів, що враховують еволюцію криптографічних вимог.

Мета дослідження – розгляд базових технік розшифровки хеш-функцій, які практично застосовуються для компрометації паролів.

Основна частина. Існує багато технічних і криптографічних деталей суть яких зведена до спроб підбору безлічі паролів, використовуючи ту саму односторонню функцію, і подальшої перевірки результату.

Для оптимізації цього процесу можна створити таблицю з усіма можливими паролями та їх хешами, але через повільний доступ до диску метод працює повільніше, ніж обчислення в реальному часі. Для ускладнення підбору, до хешів паролів у системах UNIX додають криптографічну "сіль"-випадкове число, яке зберігається з хешем і застосовується під час його обчислення. Це має дві переваги:

1. Якщо сіль достатньо довга та випадкова, застосування таблиці пошуку втрачають сенс через свій великий обсяг.
2. Кожен хеш доводиться підбирати окремо, обчислюючи для кожної

пари «сіль-пароль».

Так виникали хеш-алгоритми типу *sha512crypt*, які реалізують кілька ітерацій алгоритму SHA512 з великою за розмірністю випадковою «сіллю», що уповільнює обчислення і ускладнює злам функції. Наприклад, маючи захешовані дані можна спробувати підібрати прототип даної хеш-функції, використавши засоби типу: *hashcat* або *John the Ripper*.

Проблема зводиться до «простого» вибору всіх параметрів, що явно вказуються в *hashcat* і неявно в *John the Ripper*. Отримання та подальше перетворення хеша в правильний формат, який використовується в *John the Ripper* або *hashcat*, — це не завжди тривіальне завдання.

Місце та формат зберігання хешів залежить від типу та призначення інформаційної системи. Як мінімум, існують наступні типи хешів:

Для операційних систем (ОС) Windows:

1) Збережені паролі (NTLM) облікових записів із бази даних в Active Directory ОС Windows Server.

2) Хеші NetLMv1/v2 можна отримати за допомогою утиліти Responder або з різних застосунків, якщо є можливість змусити ці застосунки підключитися до фальшивого загальнодоступного SMB-ресурсу.

3) Хеші Kerberos можна отримати за допомогою Invoke-Kerberoast, Rubeus або інших схожих утиліт, які дозволяють виконати атаку Kerberoasting на домен Active Directory.

4) Кешовані в домені облікові записи можна отримати за допомогою утиліт для вивантаження паролів на локальній машині або через гілки реєстру (*security*, *system* і *SAM*), з подальшою розпаковкою, використовуючи *secretsdump* із бібліотеки *impacket*.

Для ОС типу UNIX:

У Linux хеші зазвичай зберігаються у файлі */etc/shadow* у форматі *sha512crypt* або *bcrypt* у сучасних ОС, починаючись із послідовностей на зразок «*\$2\$*» або «*\$6\$*». В ОС AIX хеші у форматі *DEScrypt* можна знайти у файлі */etc/security/passwd*.

Бази даних (БД):

Використовуючи SQL-запити можна отримати хеши паролів з БД PostgreSQL, MySQL, Oracle, MSSQL тощо.

Файли документів:

Хеші паролів для файлів ZIP, Word, Excel, PDF можна витягти за допомогою різних скриптів, які входять до комплекту John the Ripper.

Web-додатки:

Хеш-значення web-додатків можна отримати через пряме підключення до бази даних бекенду або за допомогою SQL-ін'єкції. Формати можуть бути різними - від MD5 до bcrypt. Наприклад, хеші у форматі phpass виглядатимуть приблизно так: «\$P\$984478476IagS59wHZvyQMArzfx58u».

Сценарії основних технік криптоаналізу.

Таких сценаріїв з використанням засобів типу John the Ripper або hashcat на сьогодні відомо сім.

Словник та правила:

Во время «обычного» запуска hashcat у нас есть словарь с наиболее часто встречающимися паролями в порядке убывания частоты повторения и файл с набором правил.

Файл, по которому подбираются пароли, - последние пару миллионов записей из набора. Если посмотреть на отладочный файл, создаваемый при указании опции `--debug-mode=4 --debug-file=dbg.log`, то слева будет видно слово из словаря, в центре – применяемое правило, и справа – конечный результат.

Маски та файли з масками:

Можна вказати набір для пошуку за допомогою масок. Наприклад, маска `«./hashcrack.py -i hashes.txt -t ntlm --mask ?a?a?a?a?a»` охоплює всі ASCII-паролі довжиною від 1 до 5 символів. Маски можна помістити у файл, де вказуються класи символів ?1, ?2, ?3, ?4. Ці класи використовуються в останньому полі рядка. Список нижче охоплює стандартні паролі та варіанти. Таким чином, кожен варіант буде випробувано з вказаними символами. В

результаті будуть випробувані лише певні послідовності.

Комбіновані списки:

Якщо потрібно зібрати все разом, то можна скористатися параметром `-a1`, `combinator` та `combinator3` з набору `hashcat-utils`, а також препроцесором `PRINCE`.

У команді: `«./hashcrack.py -i hashes.txt -d /root/dict/Top95Thousand-probable.txt -e /root/dict/last1-5.txt -t ntlm»` файл `last1-5.txt` містить найбільш поширені суфікси з даних, але також можна використовувати два словники з паролями спільно. Знайдені паролі будуть поєднанням одного пароля з першого словника та одного пароля з другого. У цьому випадку, наприклад, слово «samtron» з файлу `Top95Thousand-probable.txt` та слово «_r89» з файлу `last1-5.txt`.

Фрази:

В якості експерименту можна взяти певний перелік коротких фраз з переліку `n`-грам. Необхідно використовувати також інші правила, оскільки можуть знадобитися великі літери після пробілів, заміна пробілів на нижнє підкреслення тощо.

Моделі Маркова:

Як і в техніках, пов'язаних з машинним навчанням і статистикою, можна отримати найкращі результати, якщо дані на основі навчання корелюють з паролями, які підбираються. Однак ці паролі не відомі, оскільки ще не підібрані. Проте можна припустити, що потенційні паролі в значній мірі збігаються з фрагментами з англomовних текстів.

Літіфікація (Leetification):

Термін використовується в контексті заміни символів `o->0`, `s->5`, `e->3` тощо. Цей прийом іноді зустрічається в паролях (наприклад, «Pa55w0rd»). Ви можете використовувати відповідні правила для заміни всіх входжень, але більшість користувачів не завжди вдаються до цього прийому. У `hashcrack` є прапорець `-3`: `/hashcrack.py -i hashes.txt -3 -t ntlm`

В результаті отримуємо результат, коли відбувається заміна не всіх, а лише деяких символів.

Оцінка якості правила:

Можна додати опцію `--debug-mode=4 --debug-file=foo` в рядок виконання `hashcat`, щоб побачити, як часто застосовується правило. За результатами оцінки частоти використання кожного правила можна побудувати графік. При цьому не враховуються випадки, коли два різні правила виконують одну й ту ж трансформацію.

Оцінка якості пароля:

Метод для візуалізації швидкості підбору паролів за допомогою певного методу (використання статусів у `hashcat` і підрахунок загальної кількості паролів для кожного інтервалу часу). Цей метод можна використовувати для оцінки загальної стійкості та надійності паролів. Якщо крива значень відліків часу на початку крута, то спочатку паролі зламуються дуже швидко. Необхідно прагнути зробити цей графік якомога більш пласким.

Представлення і символи, що не входять до набору ASCII:

Якщо під час перебору використовуються символи, що не входять до набору ASCII, необхідно знати, як влаштований механізм кодування та зберігання цих символів. Наприклад, якщо ви намагаєтеся зламати хеш NTLM для пароля «Gü»: `f343fdedf1447a61694603de4e0d132e`, то код символу «ü» у кодуванні CP-1252 можна знайти за посиланням. Однак, якщо використовувати цей метод для підбору, то результат виглядатиме візуально некоректно. Водночас, збереження у файл `rotfile` відбувається коректно, і в редакторі з підтримкою потрібного кодування відображається правильно.

Техніки аналізу «повільних» хеш-значень:

Існує три типи хешів із різними алгоритмами кодування: NTLM, WordPress (`phpass`) і `bcrypt`. Хеш NTLM не передбачає наявності «солі», тому можна паралельно підбирати безліч хешів, що знижує криптостійкість функції. У `phpass` і `bcrypt` використовується «сіль», і кожен хеш необхідно підбирати окремо, що робить злам мільйона хешів у мільйон разів складнішим.

Основна відмінність – відносна швидкість перебору. Наприклад, на платформі GeForce 1080 Ti швидкість перебору для NTLM хешів становить

приблизно 50 мільярдів спроб за секунду, для `phpass` — 8 мільйонів, а для `bcrypt` — близько 20 тисяч. Однак `bcrypt` має параметр `cost`, що дозволяє уповільнити обчислення. У більшості сучасних реалізацій значення параметра `cost` дорівнює 10 або 12, що обмежує до 1000 спроб за секунду.

Мета параметра — уповільнити обчислення настільки, наскільки можливо, ідеально — близько 100 мілісекунд на одне обчислення. Оскільки комп'ютери стають швидшими, можна збільшувати фактор вартості й суттєво ускладнювати задачу зловмисникам.

Результати. Використавши програмний засіб `hashcat` та різні конфігураційні параметри даного засобу криптоаналізу односторонніх хеш-функцій вдалося за короткий період часу отримати оцінки сталості та сили різних паролей, захешованих функціями MD5, NTLM або SHA1.

Висновки. Проведений огляд існуючих методів та підходів, які можуть потенційно надати злочинцю авторизаційні дані для входу в систему надає важливі результати в плануванні заходів безпеки. Результати дослідження підкреслюють важливість вибору стійких до зламу хеш-функцій для забезпечення захищеності даних.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Katz, J., & Lindell, Y. (2014). *Introduction to Modern Cryptography: Principles and Protocols*. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press.
2. Wang, H., & Yu, H. (2015). "A Survey on Cryptanalysis Techniques for Hash Functions." *Journal of Cryptology*, 28(4), 702-730.
3. Wang, H., & Yu, H. (2015). *Cryptanalysis of Hash Functions*. New York: Springer.
4. Gohr, A. (2019). "Deep Learning Approaches for Cryptanalysis of Hash Functions." In *Proceedings of the US Secret Conference*.

**ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЛАЗЕРНОГО НАВЕДЕННЯ
У СУЧАСНИХ АВІАЦІЙНИХ БОЄПРИПАСАХ**

Сорочкін Олександр Миколайович,
старший викладач кафедри комплексів авіаційного озброєння
Сосулін Михайло Володимирович,
викладач кафедри комплексів авіаційного озброєння
Матвєєв Євген Валерійович,
викладач кафедри комплексів авіаційного озброєння
Сорочкіна Олександра Олександрівна,
здобувач вищої освіти ступеня магістр
Харківський національний університет Повітряних Сил
імені Івана Кожедуба
м. Харків, Україна

Вступ./Introduction. У статті розглянуто розвиток технологій лазерного наведення в сучасних авіаційних боєприпасах та їх застосування у військових конфліктах, з урахуванням досвіду російсько-української війни.

Проаналізовано принципи роботи лазерних систем, їх сучасні досягнення, а також практичне використання у бойових операціях для підвищення точності ураження різнотипних цілей.

Ціль роботи./Aim.

Дослідити сучасні технології лазерного наведення для авіаційних боєприпасів та проаналізувати їхню ефективність у бойових умовах на основі досвіду російсько-української війни. Основна увага приділяється вдосконаленню цих технологій з метою підвищення точності ураження та мінімізації втрат серед цивільного населення, а також інтеграції лазерного наведення з іншими інноваційними технологіями, такими як безпілотні літальні апарати.

Матеріали та методи./Materials and methods.

Огляд і аналіз інформації, отриманої з відкритих джерел, включно з військовими звітами та публікаціями, що висвітлюють застосування керованих

авіаційних боєприпасів у військових конфліктах, зокрема під час російсько-української війни. Це дозволяє відстежити реальні показники ефективності таких систем.

Використання технічної документації й даних від виробників та урядових організацій про лазерні системи наведення (Paveway, GBU-12 та GBU-24) для розуміння їхніх характеристик, принципів роботи й можливостей модернізації.

Порівняльний аналіз характеристик та ефективності різних видів лазерного наведення у сучасних авіаційних боєприпасах, таких як Paveway II і III, включно з оцінкою точності, надійності та стійкості до перешкод.

Метод ситуаційного аналізу: Аналіз конкретних бойових ситуацій із застосуванням керованих боєприпасів під час російсько-української війни, що включає вивчення факторів, які вплинули на точність і ефективність ураження різнотипних цілей.

Моделювання та симуляція: Комп'ютерне моделювання сценаріїв застосування керованих боєприпасів в умовах, подібних до реальних, для оцінки впливу вдосконалень у наведенні на точність і ефективність боєприпасів.

Такий підхід дозволяє об'єктивно оцінити сучасний стан і перспективи розвитку технологій лазерного наведення.

Результати та обговорення./Results and discussion.

Технології наведення авіаційних боєприпасів, зокрема лазерне наведення, є одними з найбільш точних способів ураження різнотипних цілей на полі бою. Лазерне наведення використовується для точного знищення стаціонарних і рухомих цілей, що особливо актуально в умовах російсько-української війни. Відомо, що ця технологія дозволяє знижувати ризики для цивільного населення, одночасно підвищуючи ефективність ураження військових об'єктів.

У даній статті розглянуто принципи роботи лазерного наведення (рис.1), сучасні досягнення, використання під час російсько-української війни та перспективи подальшого розвитку.

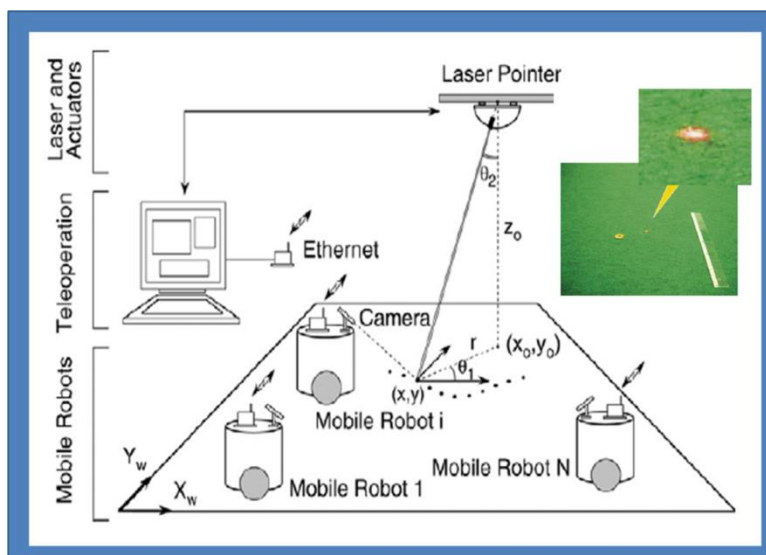


Рис. 1. Наведення мобільного робота лазерним променем (ескіз)

Основним принципом лазерного наведення є використання лазерного променя, спрямованого на ціль. Ціль освітлюється лазером, і відбитий від неї промінь вловлюється сенсором на авіаційному боєприпасі. Сенсор коригує курс боєприпасу, що дозволяє йому точно уразити ціль. Цей принцип активно використовується в боєприпасах, таких як GBU-12 Paveway II і GBU-24 Paveway III (рис.2).



а) GBU-12 Paveway II, б) GBU-24 Paveway III

Рис. 2. Американська керована високоточна авіабомба

Ці боєприпаси довели свою ефективність у різних бойових операціях, демонструючи високу точність навіть при ураженні рухомих цілей [1-2].

Сьогодні технології лазерного наведення постійно вдосконалюються. Удосконалення систем наведення відбувається завдяки розвитку більш точних сенсорів та алгоритмів управління траєкторією. Нові моделі боєприпасів, зокрема GBU-24 (рис.3), оснащені системами, що дозволяють працювати в складних погодних умовах, а також мають підвищену стійкість до зовнішніх

перешкод.

Під час російсько-української війни ці технології продемонстрували ефективність у знищенні важливих військових об'єктів, таких як склади боєприпасів та командні пункти противника [3-4].



**Рис. 3. GBU-24 з лазерним наведенням
(варіант боєголовки BLU-109) вражає ціль**

У ході проведення бойових операцій лазерне наведення показало себе як один із найбільш ефективних способів ураження цілей. Українські військові активно використовують лазерні боєприпаси для точного ураження важливих цілей, що дозволяє зменшити втрати серед цивільного населення. Зокрема, використання GBU-12 у поєднанні з літаками A-10, B-1B, B-52, F-15E, F-16C/D, F-35 (GBU-49) та безпілотником MQ-9 Reaper (рис.4) дозволяє завдавати точкових ударів по військових об'єктах противника, мінімізуючи побічні втрати [5, 8].



Рис. 4. Розвідувально-ударний БПЛА MQ-9 Reaper

Технології лазерного наведення значно впливають на стратегії ведення бойових дій. Вони дозволяють зосередитися на високоточних ударах по

ключових об'єктах, таких як командні пункти або склади боєприпасів, що знижує необхідність використання масованих артилерійських обстрілів.

Українська армія, використовуючи лазерне наведення у поєднанні з іншими технологіями, змогла досягти значних успіхів у знищенні критичних об'єктів російських військ [6].

Висновки./Conclusions.

Перспективи розвитку лазерних систем наведення полягають у їх інтеграції з іншими технологіями, зокрема з безпілотниками та штучним інтелектом. Подальший розвиток лазерного наведення передбачає підвищення стійкості до перешкод та покращення алгоритмів управління, що дозволить підвищити ефективність ураження цілей в умовах інтенсивних бойових дій [7].

Технології лазерного наведення відіграють важливу роль у сучасних збройних конфліктах, зокрема в Україні. Висока точність, надійність і можливість адаптації до складних бойових умов роблять їх незамінними засобами ураження. Продовження досліджень і впровадження нових рішень у цій галузі сприятиме підвищенню ефективності збройних сил у майбутніх конфліктах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. GBU-12 Paveway II. 2022. Raytheon Technologies. URL: <https://www.raytheon.com> (дата звернення: 21.10.2024).
2. GBU-24 Paveway III. 2023. Raytheon Technologies. URL: <https://www.raytheon.com> (дата звернення: 21.10.2024).
3. Kasap, H. (2022). The Use of Laser-Guided Munitions in Ukraine. *Journal of Defense Studies*.
4. Karmanov, S. (2023). The Role of Laser-Guided Weapons in the Ukrainian Conflict. *Military Review*.
5. Turner, L. (2023). Precision Warfare: The Future of Military Technology. *Defense Technology Review*.
6. Smith, J. (2021). Advances in Laser-Guided Munitions Technology. *Journal*

of Military Technology and Innovation.

7. National Defense Industrial Association. Future Trends in Laser Technology // NDIA. 2023. URL: <https://www.ndia.org/> (дата звернення: 21.10.2024).

8. GBU-10/12/49 Paveway II // Air & Space Forces. URL: <https://www.airandspaceforces.com/weapons-platforms/gbu-10-12-49-paveway-ii/> (дата звернення: 21.10.2024).

**ОЦІНКА ПОЗДОВЖНЬОЇ ДЕФОРМАЦІЇ В ЕЛЕМЕНТАХ
ДІЕЛЕКТРИЧНОГО САМОУТРИМНОГО ОПТИЧНОГО КАБЕЛЮ**

Степанов Дмитро Миколайович,

к.т.н., доцент

Мотичко Аліна Юріївна,

Студент-магістрант

Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку

м. Одеса, Україна

Вступ. Технологічний прогрес у сучасній кабельній промисловості призвів до виробництва широкого спектру підвісних оптичних кабелів, часто модульної конструкції. Найбільш перспективним з них є повністю діелектричний самонесучий оптичний кабель (ADSS - All-Dielectric Self-Supporting Aerial Cable), який в першу чергу призначений для повітряної підвіски.

Під час виникнення зовнішніх механічних навантажень, що діють на оптичний кабель, в його конструкціях виникають механічні напруження та деформації, які можуть спричинити негативний вплив на оптичні волокна (погіршення параметрів передавання оптичного волокна або навіть його розрив).

На відміну від оптичних кабелів для традиційного прокладання в кабельних каналах або в землі, для побудови повітряних ВОЛЗ (ПВОЛЗ) необхідно використовувати підвісні самоутримні оптичні кабелі, які більше піддаються впливу зовнішніх механічних, фізико-кліматичних факторів, а отже, більше схильні до впливу навантажень і робочих температур. З цією метою застосовуються кабелі з силовими елементами, що здатні забезпечити більшу механічну міцність кабелю.

Конструкція оптичного кабелю повинна експлуатуватися в межах максимально допустимого навантаження на розтяг, що забезпечить допустимі деформації його елементів та цілісність оптичного волокна та стабільність його

передавальних характеристик.

Тому дослідження поздовжніх деформацій самоутримного оптичного кабелю в умовах фізико-кліматичних навантажень зони експлуатації є актуальним.

Метою роботи є оцінка поздовжніх деформацій елементів самоутримного оптичного кабелю при дії температури.

Матеріали та методи. Враховуючи дані офіційних сайтів заводів-виробників в Україні (ПАТ «Одескабель» та ПАТ «Завод «Південкабель»») найбільш розповсюдженими конструкціями для підвіски є: одномодульна з невеликою кількістю оптичних волокон (для мереж абонентських ліній) та багатомодульна конструкція СОК (для транспортної електронної комунікаційної мережі).

Як предмет дослідження обрано багатомодульну конструкцію оптичного кабелю марки ОКЛ-ДА виробництва ПАТ «Одескабель».

Максимально допустиме відносне видовження кабелю, як відомо, визначається за виразом:

$$\varepsilon_{\text{МК}} = \varepsilon_{\text{ДК}} + \varepsilon_{\text{ДОВ}}, \quad (1)$$

де $\varepsilon_{\text{МК}}$ – максимально допустиме відносне видовження кабелю; $\varepsilon_{\text{ДК}}$ -допустиме відносне видовження кабелю до початку видовження ОВ; -допустиме відносне видовження ОВ.

Як видно з виразу (1), змінним параметром, який залежить від структури осердя кабелю (кількості, розмірів та розміщення конструктивних елементів осердя кабелю) є допустиме відносне видовження $\varepsilon_{\text{ДК}}$, що показує поздовжню деформацію кабелю при дії на нього механічних сил розтягу.

Розрахунок допустимого відносного видовження кабелю $\varepsilon_{\text{ДК}}$ проводиться за виразом:

$$\varepsilon_{\text{ДК}} = -1 + \sqrt{1 + \frac{4\pi^2 R^2}{h^2} \cdot \left(\frac{2\Delta R}{R} \pm \frac{\Delta R^2}{R^2} \right)}, \quad (2)$$

де $\varepsilon_{\text{ДК}}$ – допустиме відносне видовження кабелю; R , h – радіус та крок

спірального укладання елементів осердя навколо центрального силового елемента (ЦСЕ) відповідно, мм; ΔR – повітряний зазор між оптичним волокном або джгутом ОВ, що знаходяться в трубці оптичного модуля (ОМ), та внутрішньою поверхнею стінки модуля, мм (рис. 1).

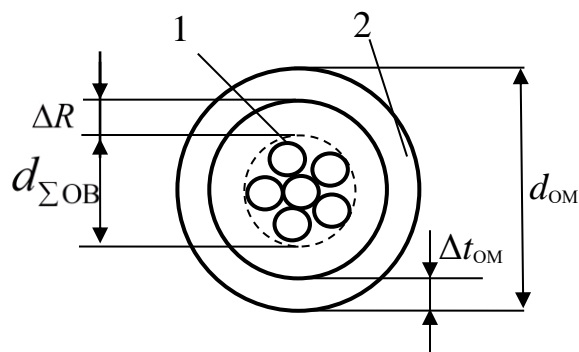


Рис. 1. Оптичні волокна, вільно укладені в трубці оптичного модуля:

1 – оптичні волокна; 2 – трубка оптичного модуля

Вплив температурного фактора на деформацію i -го елемента можна визначати за формулою:

$$\varepsilon_i(t) = \varepsilon_{\text{дк}} + \alpha_i(t - 20), \quad (3)$$

де $\varepsilon_{\text{дк}}$ – відносне видовження елемента за нормальних умов (температура 20 °С), кг/мм²; α_i , – температурний коефіцієнт лінійного розширення (ТКЛР), К⁻¹, i -го елемента кабелю; t – температура, °С.

Деформація i -го елемента, який укладений в осерді кабелю під певним кутом β , можна розрахувати за формулою:

$$\varepsilon_i(t) = \frac{\varepsilon_{\text{дк}} + \alpha_i(t - 20)}{\sin \beta}, \quad (4)$$

де β – кут укладання елемента осердя кабелю, рад.

Використовуючи формули (2) – (4) в роботі проведені розрахунки значення поздовжніх деформацій в елементах СОК марки ОКЛ-ДА при зміні температури. Розрахунки проведені для СОК, в якому було прийнято, що: діаметр оптичного модуля $d_{ОМ} = 2,5$ мм, товщина трубки ОМ $t_{ОМ} = 0,35$ мм,

центральний силовий елемент – склопластиковий стержень діаметром $d_{\text{ЦСЕ}} = 2,7$ мм з ТКЛР $\alpha_{\text{cc}} = 6,6 \cdot 10^{-6} \text{ } 1^{\circ}\text{C}^{-1}$, периферійний силовий елемент – повив з 18 арамідних ниток типу «Twaron» D1052-8050 з ТКЛР $\alpha_{\text{ан}} = -3 \cdot 10^{-6} \text{ } 1^{\circ}\text{C}^{-1}$, зміна температури від -40 до $+70$ °С. Результати розрахунків наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Значення поздовжньої деформації елементів СОК при дії температури

Назва елемента СОК		Значення відносного видовження в елементах кабелю, %, при температурі t , °С						
		-40	-20	0	+20	+40	+60	+70
Центральний елемент	силовий	0,195	0,209	0,222	0,235	0,248	0,261	0,268
Трубка оптичного модуля		-0,44	-0,21	0,015	0,242	0,469	0,696	0,809
Проміжна болонка		-1,68	-1,05	-0,41	0,235	0,875	1,515	1,835
Периферійний елемент	арамідні нитки	0,261	0,255	0,248	0,242	0,236	0,23	0,227
	скло-пластик	0,195	0,209	0,222	0,235	0,248	0,261	0,268
Захисна оболонка		-1,68	-1,05	-0,41	0,235	0,875	1,515	1,835

Результати та обговорення. Як видно з результатів проведених розрахунків, дійсно, через невеликий ТКЛР матеріалу силових елементів деформація незначна, ніж в інших елементах кабелю. Крім того, через від’ємність значення ТКЛР арамідних ниток в них виникають сили стикання при збільшенні температури, а зменшенні температури – сили розтягу. В інших елементах кабелю при підвищенні температури деформація збільшується, а при зниженні – зменшується. Елементи ОК, що мають спіральність укладання, підлягають меншому відносному видовженню, ніж прямолінійні елементи.

Висновки:

1. В роботі проведено оцінку поздовжніх деформацій елементів самоутримного оптичного кабелю при дії температури шляхом визначення початкового відносного видовження при температурі 20 °С та врахування температурного коефіцієнта лінійного розширення матеріалів елементів для оцінки деформації на інших температурах.

2. Проведені розрахунки допустимого відносного видовження багатомодульної 6-елементної конструкції ОК показали, що вони знаходяться в межах очікуваних значень від 0 до 1 % згідно до норм ТУ-У 05758730.007-97: 1997. Встановлено, що

– через від'ємність значення ТКЛР арамідних ниток в них виникають сили стикання при збільшенні температури, а зменшенні температури – сили розтягу;

– в інших елементах кабелю при підвищенні температури деформація збільшується, а при зниженні – зменшується.

– елементи ОК, що мають спіральність укладання, підлягають меншому відносному видовженні, ніж прямолінійні елементи.

3. Отримані результати досліджень можна використовувати для оцінки поздовжніх деформацій елементів самоутримного оптичного кабелю при дії температури умов експлуатації.

ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ФАСОВАНИХ ПИТНИХ ВОД

Стрікаленко Тетяна Василівна,
д. мед. н., професор
Одеський національний технологічний університет
м. Одеса, Україна

Вступ. Аналіз сучасних світових тенденцій розвитку ринку водозабезпечення населення свідчить про зростання соціального значення споживання населенням фасованих питних вод (ФПВ), що стало важливим засобом запобігання проблемам з водопостачанням, які виникають при екстремальних ситуаціях різного походження. Щорічний приріст виробництва і споживання ФПВ у світі становить близько 6.5 %. Так, загальний обсяг ФПВ, проданої в США у 2023 р склав, за даними Beverage Marketing Corporation (ВМС, 2024), 60.37 млрд л, що є найвищим показником за всю історію. Вважається, що 34 % зростання продажів ФПВ за останні 11 років (з 2012 по 2023 рр) відбулося завдяки тому, що люди перейшли з безалкогольних та фруктових напоїв на ФПВ, споживання котрої склало у 2023 р 176л/людину/рік. Таким чином, сьогодні ФПВ переходять з категорії допоміжних продуктів харчування в категорію товарів щоденного попиту, що має підвищити відповідальність виробників цієї харчової продукції.

Технології забезпечення якості фасованих вод також удосконалюються, що обумовлено і зростаючими вимогами до екологічності та енергоефективності підприємств, появою деяких нових типів води (насиченої киснем) тощо. Першочерговими задачами технології ФПВ є забезпечення епідемічної безпечності такої води та засобів її транспортування/зберігання. Проблеми технології фасованих газованих (насичених киснем, діоксидом вуглецю) вод обумовлені тим, що при обґрунтуванні терміну та умов зберігання таких вод лімітуючим чинником часто стає інтенсивність зменшення у воді концентрації використаного газу (до мінімальної за ТУ на продукцію)

через властивості транспортних ємкостей (ПЕТ-тари). Це, в свою чергу, зменшує попит споживачів на газовані ФПВ, а тому і продуктивність підприємств, що виробляють таку воду. Отже, задачі удосконалення технології та якості ФПВ є актуальними. Виконані у попередні роки за нашої участі пошукові дослідження дозволили висунути гіпотезу щодо можливості подовження терміну зберігання газованих вод у ПЕТ-ємкостях при використанні для їх оброблення (зnezаражування) водних розчинів одного з похідних гуанідинових полімерів - біоцидного полімерного реагенту комплексної дії «Акватон-10» (діюча речовина – полігексаметиленгуанідину гідрохлорид /ДР ПГМГ-гх/, виробництво ЗАТ «Укрводбезпека», Україна). Перевагами реагенту, про що зазначено у Висновку Державної санітарно-епідеміологічної експертизи МОЗ України, є його висока зnezаражуюча дія, екологічна безпечність та певна енергоефективність в процесі використання. Метою роботи були перевірка висловленої гіпотези задля оптимізації виробництва та забезпечення якості фасованих газованих питних вод.

Матеріал і методи. Дослідження проводили в умовах виробництва (підготовка ПЕТ-тари, розлив та закупорювання готової продукції, дослідження вмісту O_2 чи CO_2 в технологічній лабораторії підприємства) та в спеціалізованій лабораторії ЗВО (лабораторні дослідження показників якості води та вмісту кисню/діоксиду вуглецю у ФПВ) протягом термінів зберігання готової продукції. Оброблення/зnezараження ПЕТ-ємкостей виконували з використанням традиційної технології (водою з вмістом залишкового вільного хлору в регламентованій НД концентрації; контрольні зразки) або розчинів біоцидного реагенту «Акватон-10» (у відповідності до затверджених МОЗ України методичних рекомендацій; дослідні зразки).

Дослідження фізико-хімічних і санітарно-мікробіологічних показників якості води, залишкових концентрацій кисню чи діоксиду вуглецю, використаного реагенту виконували одразу після розливу води і протягом 12-18 місяців її зберігання в пляшках, оброблених водним розчином реагенту

«Акватон-10» (в концентрації 10 мг/дм³) чи без такого оброблення (по традиційній технології підприємства). Залишкову концентрацію ДР реагенту «Акватон-10» визначали з використанням експрес-аналізатора «Акватон-тест». Всі зразки фасованих вод зберігали в темному сухому приміщенні при температурі 15–18°C у відповідності до умов зберігання, визначених ТУ на такі води. Використані методи досліджень регламентовані відповідними стандартами України та технічними умовами.

Результати досліджень та їх обговорення. Проаналізовані результати власних досліджень та інформаційні джерела. Матеріали аналізу викладено у відповідності з порядком розгляду питань, викладених у Вступі.

1. Вивчення терміну зберігання фасованих газованих вод у ПЕТ-ємкостях, оброблених водним розчином реагенту «Акватон-10». Досліджені санітарно-мікробіологічні показники у всіх зразках (контрольних та дослідних) фасованої води відповідали нормативним значенням, регламентованим ДСанПіН 2.2.4.171-10.

Фізико-хімічні показники якості ФПВ, насичених діоксидом вуглецю (контрольні та дослідні зразки), відповідали вимогам ТУ протягом усього терміну зберігання та проведення досліджень, а зміни концентрації окремих елементів не перевищували стандартну похибку вимірювань за винятком рН води у дослідних зразках. Загалом динаміка рН у контрольних зразках фасованої води складала від +4% протягом першого місяця зберігання до +18% наприкінці досліджень. В дослідних зразках фасованої води, насиченої діоксидом вуглецю, протягом перших 2-х місяців не виявлено змін рН, а наприкінці дослідження рН зросло на 10%.

Вміст діоксиду вуглецю в усіх досліджених фасованих водах протягом терміну зберігання (18 місяців) зменшувався, проте динаміка змін була різною в контрольних і дослідних зразках. У контрольних зразках ці зміни становили від (-8 %) в перший місяць зберігання води до (-25 %) через 6 місяців та (-75 %) наприкінці досліджень. У дослідних зразках фасованої води (розлив та зберігання в ПЕТ-ємкостях, оброблених розчином ПГМГ-гх) зміни

констатовані починаючи з третього місяця зберігання води (-5 %). Після 6 місяців зберігання дослідної фасованої води зменшення вмісту діоксиду вуглецю становило (-10 %) – (-12.5 %), а наприкінці досліджень його вміст скоротився на 20 % (відносно початкової концентрації у фасованій воді). Таким чином, в контрольних зразках втрати діоксиду вуглецю з фасованої води становили 3.92 г/дм³, тобто були в понад 3 рази більшими, ніж втрати того ж газу в дослідних зразках фасованої води (близько 1.1 – 1.12 г/дм³).

Вміст кисню в усіх досліджених зразках води протягом терміну зберігання (12 місяців) також зменшувався, проте динаміка цих змін в окремі періоди дослідження була різною. Так, протягом першого місяця інтенсивність втрат кисню з води у контрольних і дослідних зразках ФПВ складала 5-13 %. Слід зазначити, що такі втрати кисню в усіх зразках мало залежали від ємності пляшки, в якій зберігали воду. У контрольних зразках вже через 3 місяці зберігання зменшення вмісту кисню склало практично 30% від вихідного, через 6 місяців – 50%, а через 12 місяців – 90% (тобто концентрація кисню була такою ж, як у воді без додаткового введення кисню). У дослідних зразках ФПВ вміст кисню через 3 місяці зберігання води практично не відрізнявся від такого ж через 1 місяць зберігання. Лише через 6 місяців зберігання в умовах, регламентованих ТУ, вміст кисню у дослідних ФПВ зменшувався на 18-20 % від початкового рівня. Втрати кисню у цих зразках ФПВ навіть через 12 місяців її зберігання становили 40-45%, що дозволяє віднести таку воду до води спеціального призначення (з підвищеним вмістом кисню).

2. Залишкові кількості ДР реагенту, використаного для ополіскування пляшок в дослідних зразках фасованої води, були нижче чутливості методу досліджень – як відразу після розливу в ПЕТ-пляшки води, збагаченої діоксидом вуглецю чи киснем, так і в зразках фасованої води, що зберігалась протягом 1 – 2 – 3 - 6 – 12 і 18 місяців. Це підтверджує інформацію щодо відсутності потреби у додатковому ополіскуванні ПЕТ-пляшок, внутрішню поверхню яких обробляли водним розчином реагенту «Акватон-10».

Відомо, що кількість води, необхідної для відмивання/ополіскування

однієї ПЕТ-пляшки ємністю 1.5 дм^3 від залишкової кількості традиційно використовуваного дезінфікуючого розчину (від залишкового хлору), становить не менше 250 см^3 продуктової води (тобто води, що буде розливатись в пляшки на лінії розливу підприємства). Розрахунки показали, що при мінімальній продуктивності лінії розливу фасованої води (6000 ПЕТ-пляшок/годину), необхідно витратити на ополіскування пляшок не менше 1500 л води, а за зміну (8 год) – 12000 л води. Тобто, загальні витрати за робочу зміну продуктової води, що її розливають в ПЕТ-пляшки ємністю 1.5 дм^3 , становитимуть близько 80тис л, з них витрати на ополіскування ПЕТ-пляшок складатимуть 14 %. Це дозволяє вважати, що використання для оброблення ПЕТ-пляшок розчину реагенту «Акватон-10» може дати щозміни додатковий економічний ефект, який дорівнює вартості 14 % води, підготовленої для розливу (вартості тієї ж кількості природної мінеральної води тощо).

3. Слід також зазначити, що при використанні традиційного способу процес ополіскування ПЕТ-пляшок триває до зникнення залишкового вільного хлору у промивній воді, яку спрямовують у каналізацію/довкілля. Тоді як при обробленні ПЕТ-пляшок розчином реагенту «Акватон-10» немає потреби у ополіскуванні пляшок, тобто у потраплянні в навколишнє середовище залишкових кількостей використаного реагенту, що свідчить про екологічність цього інноваційного способу (окрім вищеназваної економічності).

4. Констатація вищевикладених результатів досліджень ефективності використання водних розчинів полімерного реагенту комплексної дії «Акватон-10» для забезпечення одного з показників якості газованих ФПВ та подовження терміну їх зберігання, дозволяє думати про здатність реагенту зменшувати проникність поліетилентерефталату для деяких газів (діоксиду вуглецю, кисню) та висловити певні припущення щодо механізму такої дії. Матеріали аналізу низки інформаційних джерел свідчать, що така здатність має багато спільного з відомим механізмом біоцидної дії ПГМГ-гх. Основна відмінність адсорбції макромолекул ПГМГ-гх на поверхнях (наприклад, ПЕТ) від адсорбції низкомолекулярних речовин полягає в тому, що, внаслідок великої

молекулярної маси та гнучкості полімерного ланцюжка, з поверхнею адсорбента ніколи повністю не зв'язуються всі активні щодо адсорбції групи чи сегменти макромолекул. В результаті обмежень, що ініційовані природою поверхні, та статистичних конформацій макромолекулярних клубків в розчині, полімерний ланцюжок зв'язується з поверхнею лише відносно невеликою кількістю сегментів. Таким чином, ланцюжок, адсорбований поверхнею, можна розглядати «якірно»-пов'язаним з нею. В результаті неповного зв'язування сегментів макромолекули поблизу межі розподілу утворюється приповерхневий шар розчину полімеру, локальна концентрація в якому перевищує середню концентрацію полімеру в об'ємі. Теоретичними та експериментальними дослідженнями показано, що адсорбція молекул достатньо великих розмірів призводить до утворення поверхневого шару, склад та структура якого не залежать від молекулярної маси і концентрації полімеру в рівноважній об'ємній фазі, навіть в тих випадках, коли енергія взаємодії адсорбента і адсорбата невелика. Стан полімерної молекули на поверхні - це функція лише певних специфічних параметрів, якими є вільна енергія взаємодії полімерних сегментів один з одним, з розчином та з поверхнею. Видається вірогідним припущення, що саме наявність приповерхневого шару розчину полімеру і є «блокатором» дифузії діоксиду вуглецю/кисню назовні, з води з підвищеним його вмістом до зовнішнього середовища (повітря).

5. Таким чином, актуальною задачею подальших досліджень має бути вивчення питомої адсорбції полімеру та її зв'язку з ефективністю утримання діоксиду вуглецю/кисню у воді (водному розчині). Визначивши наявність такої залежності, можна буде виконати розрахунки оптимальних умов оброблення/ополіскування тари, виготовленої з різних полімерних матеріалів (ПЕТ, ПК, ПВХ тощо) для досягнення необхідного ефекту.

Тобто, може бути можливим варіювання концентрацією ПГМГ у розчині, терміном контакту робочого розчину з поверхнею полімерної тари чи, навіть, зміною температури робочого розчину ПГМГ (що має суттєве значення з огляду на відомості щодо впливу температури на міцність зв'язків полімерних

ланцюжків з поверхнею.

Висновки Результати проведених наукових досліджень дозволили обґрунтувати інноваційність запропонованої технології забезпечення якості фасованих питних вод, насичених діоксидом вуглецю/киснем. При використанні водних розчинів біоцидного полімерного реагенту комплексної дії «Акватон-10» (ДР – ПГМГ-гх, виробництво ЗАТ «Укрводбезпека», Україна) для оброблення/зnezаражування ПЕТ-тари втрати діоксиду вуглецю протягом 18 місяців зберігання ФПВ були в понад 3 рази меншими, ніж втрати того ж газу в контрольних зразках фасованої води. При використанні водних розчинів того ж реагенту для санітарного оброблення ПЕТ-тари, призначеної для зберігання води, насиченої киснем (дослідні зразки), втрати кисню протягом 12 місяців зберігання не перевищували 45 % початкового рівня насичення (контроль – втрати 90 % від початкового рівня кисню у воді). В усіх дослідженнях дотримували умови зберігання ФПВ, регламентовані ТУ на продукцію.

Підтверджені економічна та екологічна доцільність використання апробованої інноваційної технології забезпечення якості ФПВ, насичених діоксидом вуглецю/киснем. Висловлені припущення щодо механізму такої дії реагенту «Акватон-10» та сформульовані задачі подальших наукових досліджень.

ВИКОРИСТАННЯ ДИФУЗІЙНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ СУПУТНИКОВИХ ЗНІМКІВ

Яковина Віталій Степанович

д.т.н., доцент

Копитко Тарас Ярославович

Студент

Національний університет "Львівська політехніка"

м. Львів, Україна

Анотація: Об'єктом дослідження є програми для покращення якості супутникових знімків.

Предметом дослідження є методи та алгоритми, які застосовуються при покращенні якості супутникових знімків.

Об'єктом дослідження є процес побудови системи для виявлення штучно згенерованих доменних імен.

У результаті виконання роботи розроблено систему покращення якості супутникових знімків, що базується на кількох нейронних мережах різних типів.

Ключові слова: Глибинне навчання, комп'ютерний зір, обробка зображень, дифузійні моделі, квантування.

Нещодавні наукові статті [1] досліджували використання дифузійних моделей для видалення хмар і збільшення масштабу супутникових знімків. Дифузійні моделі - це тип генеративних моделей, які можуть навчитися генерувати нові дані, наприклад, зображення, шляхом поступового додавання шуму до наявних даних, а потім навчитися видаляти цей шум [2].

Крім того, моделі дифузії також використовуються для масштабування супутникових знімків [3], що передбачає збільшення роздільної здатності зображень. Це може бути корисним для завдань, які вимагають детальної інформації про земну поверхню, таких як класифікація землекористування та

міське планування. Навчаючи дифузійну модель на наборі даних зображень високої та низької роздільної здатності, модель може навчитися генерувати зображення високої роздільної здатності з зображень низької роздільної здатності.

Хоча дифузійні моделі пропонують багатообіцяючі рішення для видалення хмар і масштабування супутникових знімків, під час впровадження та застосування цих методів може виникнути кілька проблем [4].

Перш за все, якість і кількість навчальних даних мають вирішальне значення для успіху дифузійних моделей. Недостатня кількість або низька якість даних може призвести до поганої роботи моделі. Крім того, навчання та висновки за допомогою дифузійних моделей можуть бути обчислювально дорогими, особливо для великомасштабних додатків. Це може бути перешкодою для середовищ з обмеженими ресурсами.

У якості вхідних даних для роботи було використано датасет Sen2 MTC New. Він являє собою 3500 пар зображень знятих з супутника Sentinel-2, де на одному зображенні з пари знята локація у хмарну погоду, а на іншому та ж локація у чисту.



Рис. 1 – Приклад даних з датасету

Препроцесинг для усіх моделей включає в себе стискання зображення до розміру 256x256 пікселів задля кращої продуктивності. Для класифікаторів

хмар та розмитості на зображенні додатково було проведено аугментацію даних з випадковим зближенням, поворотом та розмитістю. Для моделі збільшення роздільної здатності було додано розмитість до зображень.

Наступним кроком являється навчання моделей. Спершу було навчено класифікатори хмар та розмитості на зображеннях. Для обох моделей було використано архітектуру EfficientNet. Нижче наведено Classification Report для кожної з моделей:

	precision	recall	f1-score
0	0.77	0.86	0.81
1	0.84	0.75	0.79
accuracy			0.80
macro avg	0.81	0.80	0.80
weighted avg	0.81	0.80	0.80

Рис. 2 – Classification Report для класифікатора розмитості

	precision	recall	f1-score
0	0.81	0.90	0.85
1	0.90	0.81	0.85
accuracy			0.85
macro avg	0.85	0.85	0.85
weighted avg	0.86	0.85	0.85

Рис. 3 – Classification Report для класифікатора хмар

Також було натреновано генеративні моделі DiT окремо для прибирання хмар з зображення та підвищення роздільної здатності зображення. Для цього було використано ваги моделі, попередньо натренованої на наборі зображень ImageNet. Обидві моделі навчались 1400 епох.

Приклад результатів моделі прибирання хмар з зображення:



Рис. 4 – DiT для прибирання хмар з зображення (зліва – результат роботи моделі, справа – чисте зображення)

Та приклад моделі для збільшення роздільної здатності:



Рис. 5 – DiT для покращення роздільної здатності зображення (зліва – результат роботи моделі, справа – оригінальне зображення)

Результати FID: 74.908 для моделі прибирання хмар та 83.162 для моделі покращення роздільної здатності зображення.

Істотним недоліком сімейства дифузійних моделей являється швидкість їх відпрацювання – як навчання, так і інференс потребують кілька запусків

роботи моделі, що в умовах великої кількості зображень може займати велику кількість часу і зазвичай дифузійні моделі відпрацьовують набагато повільніше за GAN. Дифузійні трансформери хоч і показують кращу якість за аналогічні моделі з кістяком у вигляді U-Net, проте і працюють довше.

Задля пришвидшення дифузійного трансформера було проведено квантування моделі. В експериментальних цілях було навчено модель на типі даних fp8 замість fp32. Результати для моделі видалення хмар з зображення. Час відпрацювання у випадку квантування зменшився, проте водночас зменшилась якість вихідного зображення.

В ході роботи було досліджено застосування дифузійних моделей для видалення хмар та масштабування супутникових знімків. Було розроблено два класифікатори для виявлення хмар на зображеннях та визначення рівнів розмиття, що є важливими компонентами процесу видалення хмар. Дифузійні трансформатори були навчені у форматах fp32 та fp8, що дозволило оцінити вплив зниження точності на продуктивність моделі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Zou X. DiffCR: a fast conditional diffusion framework for cloud removal from optical satellite images / X. Zou, K. Li, J. Xing, [et al.]. — arXiv, 2023.
2. Yang L. Diffusion models: a comprehensive survey of methods and applications / L. Yang, Z. Zhang, Y. Song, [et al.]. — arXiv, 2024.
3. Xiao Y. EDiffSR: an efficient diffusion probabilistic model for remote sensing image super-resolution / Y. Xiao, Q. Yuan, K. Jiang, [et al.]. — arXiv, 2023.
4. Dhariwal P. Diffusion models beat gans on image synthesis / P. Dhariwal, A. Nichol. — arXiv, 2021.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

STUDY OF NONLINEAR VIBRATIONS OF REINFORCED COMPOSITES USING HAAR WAVELET

Pysarenko Alexander Mykolayovich,

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

Introductions. Reinforced composites are a class of new materials with properties that vary spatially according to a given non-uniform distribution of the reinforcement phase. Studies of local shears and deformations along fixed directions in an isotropic composite matrix are now widespread. In particular, extensive studies have been conducted on beams, plates and shells made of composite material with gradient inclusions to study their mechanical properties, such as static bending behavior, elastic buckling and post-buckling characteristics, and linear and nonlinear free vibration characteristics. Studies of nonlinear, as well as freely nonlinear and dynamic stability of beams have found that the natural and excitation frequencies of beams with symmetrical load distribution are higher than those of beams with uniform or asymmetrical distribution of local external action. In addition, it has been shown that geometrical defects also have a significant effect on the mechanical behavior of beams.

Aim. In this paper, the Haar wavelet method was improved for analyzing the nonlinear behavior of beams made of reinforced composite material in a thermal environment. The model uses boundary conditions that fix the composite sample on a three-parameter nonlinear elastic foundation with cubic nonlinearity and a shear layer. The elastic substrate, in turn, is subjected to a uniform increase in temperature.

Conducting numerical experiments assumed taking into account the temperature-dependent properties of the material as well as the initial thermal stress arising due to a uniform increase in temperature. Based on the theory of first-order shear deformation, nonlinear governing equations of beams are derived using Hamilton's principle.

Materials and methods. A fixed beam of reinforced composite material was reduced to a structure that was on a three-parameter nonlinear elastic foundation with cubic nonlinearity and a shear layer. The supporting surface of the composite specimen

was parallel to the mid-plane, where the orthogonal coordinate system with the origin at one end of the beam was fixed. The abscissa and applicate axes are located along the length and thickness directions, respectively. It is assumed that the nonlinear elastic foundation consists of massless springs with shear interaction between them. The planes of the composite specimen and the foundation are mutually immobile during amplitude vibration. The load-displacement ratio of the mechanical model of the fixed foundation was determined by a system of governing equations for the propagation of vibrations in local areas of the composite volume.

The mechanical properties of the isotropic matrix, representing the local volume of the composite material in this model, were determined by the efficiency parameters. It was found that the kinematic properties of the propagating vibration waves depend on the mutual arrangement of the vibration sources. The numerical values of the mass density, the effective Poisson's ratio and the thermal expansion coefficient of the composite were obtained in accordance with the rule of displacement of matrix coefficients.

The method for solving nonlinear basic equations of vibration propagation in the volume of the composite was based on a simple and effective numerical approach based on the Haar orthonormal wavelet discretization method. The control function for the Haar wavelet is chosen to be square-integrable and finite in the interval $[0, 1]$. This function can be expanded into a Haar wavelet series with infinite terms. This calculation method operated with a truncated series that contained only finite terms of

the Haar wavelet series.

Results and discussion. Parametric vibration studies indicate a significant influence of the concentration of vibration sources in the emerging field of shear deformations. It is shown that an increase in the flexibility coefficient for the boundary condition of the first kind, as well as an increase in the coefficients of the elastic foundation, generate significant nonlinearity of vibration processes. The speed and phase of vibration waves are also determined by the temperature gradient and the initial thermal stress.

The effects of distribution and influence of the volume fraction of thermal stress sources together with the boundary condition on the nonlinear behavior of oscillations of reinforced composite samples were investigated. As solutions of the system of control equations, the linear parameters of the fundamental frequency and nonlinear frequency ratios were investigated at different dimensionless oscillation amplitudes with different types of oscillation mode distributions. The results are generalized to three types of boundary conditions. The influence of the flexibility coefficient on the linear parameters of the fundamental frequency and the nonlinear frequency ratios of the samples with and without an elastic foundation was studied. It was found that the linear parameter of the fundamental frequency decreases with an increase in the flexibility coefficient. For a beam without an elastic foundation, an increase in the flexibility coefficient leads to a decrease in the nonlinear frequency coefficient, but for a beam supported by a nonlinear elastic foundation, the nonlinear frequency ratio first decreases and only then increases quite sharply.

In this study, the changes in the dimensionless linear fundamental frequency as a function of temperature increase with and without taking into account the initial thermal stress were compared. It was found that with increasing temperature, the linear parameter of the fundamental frequency monotonically decreases to zero. In the case of taking into account the initial thermal stress, the decrease in the linear parameter of the fundamental frequency occurs much faster than without taking into account the initial thermal stress. In addition, it was found that with an increase in the

linear and shear stiffness coefficients, both the linear fundamental frequency and the critical temperature increase.

Conclusions. The nonlinear vibration behavior of reinforced composite specimens supported on a nonlinear elastic foundation in a thermal environment was investigated in this paper using the discrete Haar wavelet transform. Using wavelet transforms, a system of governing equations was written and kinematic relations for vibration waves propagating in the local volume of the composite were modeled. Both the initial thermal stress and the temperature dependence of the material properties were considered in the theoretical modeling.

The nonlinear governing equations of the composites supported on a nonlinear elastic foundation were derived and then solved using wavelet transforms in combination with the direct iteration method to obtain linear and nonlinear natural frequencies. Parametric studies have revealed that the nonlinearity of vibrations in local volumes of composites is largely determined by the spatial distribution of vibration sources, the numerical value of the flexibility coefficient, the type of boundary conditions, the stiffness coefficients of the foundation and, finally, the temperature gradient and the initial thermal stress.

ЗАСТОСУВАННЯ ДЕЯКИХ ПРОГРАМ ПРИ ВИВЧЕННІ СТЕРЕОМЕТРІЇ

Волощук Мирослава Ігорівна

Студентка 4 курсу
факультет математики та цифрових технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Довгій Адріана Василівна

Студентка 4 курсу
факультет математики та цифрових технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Науковий керівник: д.ф.-м.н., проф.

Сливка-Тилищак Г. І.

м. Ужгород, Україна

Анотація: У статті розглядається вплив сучасних програмних засобів на процес навчання стереометрії. Проаналізовано можливості використання програм GeoGebra, SketchUp, MATLAB, Mathematica, **Cabri 3D** та **Tinkercad** у навчальному процесі.

Показано, як ці інструменти допомагають студентам візуалізувати тривимірні об'єкти, покращують розуміння матеріалу та стимулюють активне навчання. Дослідження демонструє позитивні результати інтеграції програмного забезпечення у викладання стереометрії.

Ключові слова: Стереометрія, програмне забезпечення, GeoGebra, SketchUp, MATLAB, Mathematica, Cabri 3D, Tinkercad інтерактивне навчання.

Вступ. Стереометрія є важливою частиною геометрії, що вивчає властивості та відношення тривимірних фігур. Однак багато учнів стикаються з труднощами під час вивчення цього розділу через складність візуалізації просторових об'єктів. З розвитком інформаційних технологій з'явилися різноманітні програмні засоби, які можуть суттєво полегшити процес навчання та зробити його більш ефективним. У цій статті розглянемо кілька таких програм, їх можливості та вплив на навчальний процес.

Використання програмних засобів. GeoGebra є потужним інструментом для вивчення математики, що дозволяє створювати динамічні геометричні моделі. Використання GeoGebra у стереометрії сприяє розвитку просторового мислення, оскільки учні можуть маніпулювати тривимірними об'єктами, спостерігати за змінами їхніх властивостей у режимі реального часу.

SketchUp — це програма для тривимірного моделювання, яка активно використовується в архітектурі та дизайні. У контексті стереометрії вона дозволяє студентам створювати точні моделі просторових фігур, що допомагає зрозуміти їхню будову та властивості. Використання SketchUp на уроках сприяє розвитку творчого підходу до навчання.

MATLAB та Mathematica пропонують можливості для проведення складних розрахунків і візуалізації стереометричних фігур. Ці програми зазвичай використовуються для більш поглибленого аналізу та досліджень, що робить їх корисними для старшокласників і студентів вищих навчальних закладів.

Cabri 3D — це спеціалізоване програмне забезпечення для вивчення стереометрії, яке надає потужні інструменти для візуалізації та маніпуляції тривимірними геометричними об'єктами.

Tinkercad — це простий у використанні онлайн-інструмент для 3D-дизайну, який підходить для вивчення стереометрії та багатьох інших дисциплін.

Висновок. Інтеграція сучасних програмних засобів у навчальний процес стереометрії значно покращує розуміння та засвоєння матеріалу. Вони дозволяють студентам візуалізувати тривимірні об'єкти, стимулюють активне навчання та підвищують мотивацію. Подальші дослідження можуть сприяти розробці нових методик викладання, які ще більше підвищать ефективність навчання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Hohenwarter, M., & Preiner, J. (2007). *Didactical Design in Mathematics Education: The Case of GeoGebra*. Journal of Technology and Mathematics

Education.

2. SketchUp Team. (2023). *SketchUp for Education*. Retrieved from [SketchUp official website](<https://www.sketchup.com/education>).

3. Cleve, J., & Keil, M. (2015). *Using MATLAB for Engineering Applications*. Wiley.

4. Wolfram Research. (2023). *Mathematica Documentation Center*. Retrieved from [Wolfram official website](<https://www.wolfram.com/mathematica/documentation/>).

5. Barzel, B. (2019). *Engaging Students in Geometry with Technology: A Meta-Analysis*. International Journal of STEM Education.

УДК 511.17

**ВИВЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕОРІЇ ЧИСЕЛ У КУРСАХ ПОГЛИБЛЕНОГО
ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ
СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

Драганюк Сергій Володимирович

к. ф.-м. н., старший викладач кафедри вищої
математики та статистики

Мігуш Олександра Дмитрівна

Студент

Державний заклад «Південноукраїнський національний
університет імені К. Д. Ушинського»
м. Одеса, Україна

Анотація: У роботі надається аналіз викладання елементів теорії чисел у класах з поглибленим вивченням математики в закладах загальної середньої освіти. В ній робиться висновок щодо доцільності більшої інтеграції елементів теорії чисел у шкільні програми рівня стандарт.

Ключові слова: Теорія подільності, вивчення елементів теорії чисел, класи з поглибленим вивченням математики, інтеграція елементів теорії чисел.

З елементами теорії чисел учні знайомляться фактично з першого класу, коли опановують натуральні числа та операції над ними. Вивчення числових систем продовжується у початковій школі, учні зустрічаються з поняттями про подільність натуральних чисел, діленням з остачею. Детальніше проходять цю тему у 5-6 класах, вивчають ознаки подільності на 2, 3, 4, 5, 9, 10, поняття про дільник та кратне, спільний дільник та спільне кратне двох чисел, найбільший спільний дільник та найменше спільне кратне двох та декількох чисел, взаємно прості числа тощо. На жаль, завданням з цих тем та поясненням приділяється не достатньо уваги, хоча вони викликають труднощі під час засвоєння [3].

Подільність цілих чисел, обґрунтування ознак подільності учні вивчають тільки у 8 класі на рівні з поглибленим вивченням математики. Згідно

відповідної програми з вивчення елементів теорії чисел присвячена тема «Основи теорії подільності» [4].

Саме під час опанування теми «Основи теорії подільності» яскраво проявляється здатність учнів до евристичного мислення, що є важливим показником їхнього потенціалу для поглибленого вивчення математики. Навіть у класах з поглибленим вивченням математики завдання з теорії чисел викликають багато труднощів в учнів при засвоєнні. Це вимагає ретельного підходу до організації навчального процесу. Засвоєння теми ускладнюється тим, що матеріал вивчається наприкінці навчального року, коли втома може впливати на концентрацію учнів [1, 4].

Актуальним є систематизація теоретичного та практичного матеріалу, розробка циклів уроків з виділенням основних типів завдань з теорії чисел та методів їх розв'язання. Окремо варто виділити завдання, які зустрічаються на шкільних олімпіадах. Це дає можливість учням застосовувати теоретичні знання на практиці та поглиблювати свої навички, зокрема сприяє кращому розумінню основ теорії чисел.

В рамках цієї теми можна виділити три основні напрями:

1. Знайомство з ключовими класичними поняттями теорії чисел. На цьому етапі учні вивчають основну теорему арифметики [2, с. 79], поняття конгруенції чисел за модулем [2, с. 59]), а також глибоко розглядають питання, пов'язані з простими числами [2, с. 78-90].

2. Узагальнення і розширення знань, отриманих у попередніх класах. Вчитель повинен допомагати учням не тільки поглиблювати свої знання з теорії чисел, зокрема стосовно їх подільності, а й розвивати в них навички практичного застосування при розв'язуванні задач, а також навчити їх формулювати основи теорії подільності мовою конгруенції [2, с. 73].

3. Формування в учнів переконання в практичній значущості теорії чисел. Цей напрям включає ознайомлення учнів з історією розвитку цих математичних дисциплін, роботами відомих математиків (П. Ферма ([2, с. 81]), М. Мерсенн ([2, с. 90]), К. Гаусс, Л. Ейлер, П. Чебишев ([2, с. 89])), а також

демонстрацію практичного застосування теоретичного матеріалу шляхом розв'язання значної кількості задач на подільність.

Ці три напрями забезпечують всебічне опанування теми й дозволяють не лише зрозуміти базові концепції теорії чисел, але й побачити їх практичну цінність не тільки у математичній освіті, а й в житті та майбутній професійній діяльності.

Також ми вважаємо, що навіть у класах рівня стандарт варто більш ґрунтовно підходити до вивчення елементів теорії чисел, зокрема наводити приклади ознак подільності на інші натуральні числа (на 7 та 11), окрім перелічених у шкільних підручниках, розв'язувати більшу кількість задач на їх засвоєння. Ознака подільності на 11 вводиться тільки для класів з поглибленим вивченням математики у 8 класі [2, с. 74].

На уроках математики в класах рівня стандарт не приділяється достатня увага завданням, які стосуються запису послідовних натуральних чисел. Наприклад, записати 5 послідовних натуральних чисел можна наступними способами:

$$n, n+1, n+2, n+3, n+4 \quad \text{або} \quad n-2, n-1, n, n+1, n+2.$$

Багато задач шкільного курсу пов'язано зі знаходженням дільників добутку певної кількості послідовних натуральних чисел. Стандартною задачею є, наприклад, наступна: довести, що $(n^2 - n) : 2$.

Також, недостатньо приділяється уваги розкладу числа за розрядними одиницями та стандартному поданню чисел. Такі завдання присутні у підручниках тільки як завдання підвищеної складності, на які зазвичай не вистачає часу.

Отже теорія чисел може бути ефективно використана для розв'язання широкого спектра математичних задач шкільного курсу, допомагаючи учням краще оволодіти основами математики та розвинути аналітичні здібності. Вивчення відповідного матеріалу потребує глибшої деталізації та більшої інтеграції у шкільний курс математики не тільки у класах з поглибленим її вивченням.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Жерновникова О. А., Нелін Є. П., Штонда О. Г., Простакова Ю. С. Методичні особливості організації профільного навчання з математики в закладах загальної середньої освіти. *Наукові записки кафедри педагогіки*. 2022. № 51. С. 21-29. [hps://doi.org/10.26565/2074-8167-2022-51-03](https://doi.org/10.26565/2074-8167-2022-51-03)
2. Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С. Алгебра: підручник для 8 класу з поглибленим вивченням математики закладів загальної середньої освіти, 2-ге видання, перероблене. Харків:Гімназія, 2021. 384 с.
3. Модельна навчальна програма «Математика. 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори Мерзляк А. Г., Номіровський Д. А., Пихтар М. П., Рубльов Б. В., Семенов В. В., Якір М. С.) «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» (наказ Міністерства освіти і науки України від 12.07.2021 № 795)
4. Навчальна програма для поглибленого вивчення математики в 8-9 класах загальноосвітніх навчальних закладів Програму підготували: М. І. Бурда, М. Ф. Городній, Д. А. Номіровський, А. В. Паньков, Н. А. Тарасенкова, М. В. Чемерис, В. О. Швець, М. С. Якір. <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/matematika-algebra-geometriya.pdf>

ЗАКОНОМІРНОСТІ РУХУ ТІЛ ЗІ ЗМІННОЮ У ЧАСІ МАСОЮ НА ПРИКЛАДІ РЕАКТИВНОГО РУХУ РАКЕТИ

Здешиц Валерій Максимович,
д.т.н., к.ф.-м.н., доцент, професор,
Криворізький державний педагогічний університет,
м. Кривий Ріг, Україна,
Повар Світлана Вікторівна,
к.п.н., доцент, викладач,
Криворізький професійний ліцей,
м. Кривий Ріг, Україна

Вступ. Задачі з тілами, маса яких змінюється у процесі руху, важкі для сприйняття та розв'язку (реактивний рух; спускання альпіністів; закидання ланцюгів, кабелів, мотузок; снігова куля з гори; крапля дощу, що випаровується; плавлення свічок на «гойдалці») [1 – 4]. Це інший клас задач, ніж ті, що розв'язуються в класичній механіці, де маса майже завжди постійна.

Отже, тема роботи **актуальна**.

Мета роботи: Висвітлення закономірностей руху тіл зі змінною в часі масою та методичних особливостей викладання цієї теми.

Об'єкт дослідження: закони механіки.

Предмет дослідження: системи зі змінними масами.

Методи дослідження – теоретичні.

1. Ракета у далекому космосі

Зробимо фізичний аналіз того, що відбувається, коли ракета рухається далеко від Землі, тобто немає її гравітаційного впливу.

Коли ракетні двигуни працюють, вони безперервно викидають спалені паливні гази, які мають і масу, і швидкість, а отже, певний імпульс. Відповідно до закону збереження імпульсу, імпульс ракети змінюється на таку саму величину (з протилежним знаком). Ми припустимо, що спалене паливо викидається з постійною швидкістю. Це означає, що швидкість зміни імпульсу ракети також є постійною. Це визначає постійну силу, яка діє на ракету.

З плином часу маса ракети (яка включає масу палива, що залишилося) постійно зменшується. Таким чином, незважаючи на те, що сила, яка діє на ракету, постійна, результуюче прискорення постійно зростає.

Отже, загальна зміна швидкості ракети буде залежати від кількості спаленого палива, і ця залежність **не є лінійною**. Проблема полягає в зміні маси та швидкості ракети; також змінюється загальна маса викинутих газів. Якщо ми визначимо нашу систему як ракета + паливо, то це замкнута система (оскільки ракета знаходиться в далекому космосі, на цю систему не діють зовнішні сили); в результаті імпульс для цієї системи зберігається. Таким чином, ми можемо традиційно застосувати закон збереження імпульсу, щоб відповісти на запитання як буде рухатися ракета [5]. У акценті на застосуванні саме закону збереження імпульсу або закону $m\vec{a} = \vec{F}$ і є **методичні особливості викладання** цієї теми.

Застосуємо **традиційний варіант** отримання рівнянь руху, де залучено другий закон Ньютона у вигляді: $\frac{d\vec{p}}{dt} = \vec{F}$. Розглянемо рух ракети – рух тіла зі змінною масою за рахунок **втрати** або **поповнення** ним речовини.

Розглянемо загальний випадок, коли на ракету діють зовнішні сили. Нехай $m(t)$ – маса ракети в довільний момент часу t , а $\vec{v}(t)$ – її швидкість. Імпульс ракети в цей момент часу дорівнює $m\vec{v}$. Через час dt маса і швидкість одержать прирости dm і $d\vec{v}$. Імпульс ракети тепер дорівнює $(m + dm)(\vec{v} + d\vec{v})$. Імпульс газів, що утворилися за цей же час dt , дорівнює $dm_{\text{газ}}\vec{v}_{\text{газ}}$, де $dm_{\text{газ}}$ – маса газів, $\vec{v}_{\text{газ}}$ – їх швидкість.

За другим законом Ньютона для системи матеріальних точок приріст імпульсу ракети дорівнює імпульсу рівнодійної зовнішніх сил:

$$(m + dm)(\vec{v} + d\vec{v}) + dm_{\text{газ}}\vec{v}_{\text{газ}} - m\vec{v} = \vec{F}dt.$$

Після перетворень одержимо: $md\vec{v} - dm(\vec{v}_{\text{газ}} - \vec{v}) = \vec{F}dt$.

Різниця $\vec{v}_{\text{газ}} - \vec{v} = \vec{v}_{\text{відн}}$ – це швидкість витікання газів відносно ракети; її називають **швидкістю газової струмини**.

Якщо ракету взяти за нерухому систему відліку, тоді слід вважати, що

оточуюче середовище рухається зі швидкістю

$$\vec{v}_{\text{сер}} = -\vec{v}, \vec{v}_{\text{газ}} + \vec{v}_{\text{сер}} = \vec{v}_{\text{відн}}.$$

Отже: $m d\vec{v} = \vec{F} dt + \vec{v}_{\text{відн}} dm.$ (1)

Розділимо рівняння (1) на dt та отримаємо:

$$m \frac{d\vec{v}}{dt} = \vec{F} + \vec{v}_{\text{відн}} \frac{dm}{dt}. \quad (2)$$

За формою (2) співпадає з рівнянням другого закону Ньютона. Однак маса тут не постійна, а змінюється з часом. До зовнішньої сили \vec{F} додається $\vec{v}_{\text{відн}} \frac{dm}{dt}$, цей доданок носить назву **реактивної сили**:

$$\vec{R} = \vec{v}_{\text{відн}} \frac{dm}{dt}. \quad (3)$$

Якщо маса відділяється, то $\frac{dm}{dt} < 0$ і вектор \vec{R} протилежний вектору $\vec{v}_{\text{відн}}$; якщо маса приєднується, то $\frac{dm}{dt} > 0$ і вектор \vec{R} співпадає за напрямком з $\vec{v}_{\text{відн}}$.

Рівняння (2) і еквівалентне йому рівняння (1) називають **рівнянням руху точки із змінною масою або рівнянням Мещерського**. Якщо $\vec{F} = 0$, (ракета у далекому космосі) тоді з (1) одержимо:

$$m d\vec{v} = \vec{v}_{\text{відн}} dm.$$

Нехай ракета рухається в напрямку, протилежному $\vec{v}_{\text{відн}}$. Тоді:

$$m dv = -v_{\text{відн}} dm;$$

$$dv = -v_{\text{відн}} \frac{dm}{m} \quad (4)$$

Вважаючи, що $v_{\text{відн}}$ стала, розв'язування рівняння (4) спрощується:

$$\int dv = -v_{\text{відн}} \int \frac{dm}{m}.$$

$$v = v_{\text{відн}} \ln m + C. \quad (5)$$

Значення C визначимо з початкових умов (якщо $v_0 = 0$, то початкова маса m_0), які підставимо в (5): $0 = -v_{\text{відн}} \ln m_0 + C$; $C = v_{\text{відн}} \ln m_0$.

Таким чином, після математичних перетворень отримуємо:

$$\frac{m_0}{m} = e^{\frac{v}{v_{\text{відн}}}}. \quad (6)$$

Рівняння (6) називають **формулою Ціолковського** (1897 рік [6]). Вона дає

нам зміну швидкості, яку отримує ракета від спалювання маси палива, що зменшує загальну масу ракети. Як і очікувалося, залежність між швидкістю і зміною маси ракети *є нелінійною*.

Застосування рівняння (6) до польотів космічних ракет показує наступне. При $v_{\text{відн}} = 1$ км/с для $v_1 = 8$ км/с матимемо $\frac{m_0}{m} = e^8 = 2980$, що нереально (потрібні кращі сорти палива). При $v_{\text{відн}} = 4$ км/с відношення $\frac{m_0}{m} = 7,39$ (політ в одну сторону)).

Отже, ми відповіли на питання: *як зміниться швидкість ракети в результаті спалювання всього палива, якщо швидкість згоряння палива постійна, і швидкість, з якою випускається вихлопний газ, також постійна*. Дію зовнішніх сил ми не враховували.

2. Ракета у гравітаційному полі Землі

Проаналізуємо зміну швидкості ракети на етапі запуску з поверхні Землі. Обмежимо нашу увагу відстанями, для яких прискорення g , викликане силою тяжіння, можна вважати константою. Аналіз схожий до того, що ми робили в п. 1, за винятком того, що тепер на нашу систему діє зовнішня сила $\vec{F} = -m\vec{g}$. Тоді рівняння (4) перетвориться в наступне:

$$dv = -v_{\text{відн}} \frac{dm}{m} - gdt. \quad (7)$$

Після інтегрування рівняння (7) від початкової маси m_0 до кінцевої маси m :

$$\Delta v = v_{\text{відн}} \ln \left(\frac{m_0}{m} \right) - g\Delta t; \quad (8)$$

де m_0 – включає в себе початкову масу палива і самої ракети; m – є комбінацією маси порожньої ракети і маси незгорілого палива, що залишилося в ній (миттєва маса); Δt – це час згоряння палива.

Не дивно, що на швидкість ракети впливає (постійне) прискорення сили тяжіння. Тому, за відсутності сили тяжіння, згідно рівняння (4):

$$\Delta v = v_{\text{відн}} \ln \left(\frac{m_0}{m} \right)$$

немає різниці, скільки часу потрібно для спалювання всієї маси палива;

зміна швидкості не призводить до залежності від Δt . Однак за наявності сили тяжіння це має велике значення. Доданок $-g\Delta t$ у рівнянні 8 вказує, що, чим довший час горіння, тим меншою буде зміна швидкості ракети. **Важливо спалити паливо якомога швидше, щоб отримати якомога більшу величину Δv .**

3. Альтернативний метод дослідження систем зі змінною масою

Методичною особливістю викладання даної теми є те, що ці самі результати можна отримати не тільки традиційно, використовуючи формулу $\frac{d\vec{p}}{dt} = \vec{F}$, (що тісно пов'язано зі способом викладання фізики на вступних курсах), але і використовуючи альтернативну формулу $m\vec{a} = \vec{F}$ [7].

Досліджувана (замкнута) система розділяється на дві підсистеми. Під час руху частини системи обмінюються масою, хоча маса всієї системи залишається постійною. Тоді рівняння $m\vec{a} = \vec{F}$ можна використовувати як рівняння руху для однієї або двох частин системи.

Розглянемо (рис. 1) основне тіло масою M (підсистема II), що рухається зі швидкістю v , поступово збільшуючи (або зменшуючи) свою масу. Решта системи (підсистема I) має масу m та рухається зі швидкістю u ($u > v$).

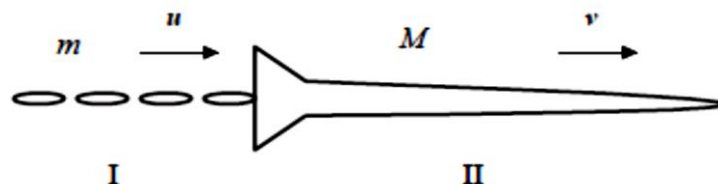


Рис. 1. Розрахункова схема

Таким чином, під час руху дві підсистеми I і II зливаються одна з одною: тіло I втрачає масу m , яка одразу стає частиною основного тіла II. Але m і M залежать від часу, а уся система має постійну загальну масу $m + M$, тому маса переноситься зі швидкістю: $dM/dt = -dm/dt$.

Другий закон Ньютона для повної замкнутої системи виглядає так:

$$F = (m + M) a_c, \quad (9)$$

де a_c – прискорення центру мас системи, F — зовнішня сила, що діє на всю систему. Швидкість центру мас дорівнює:

$$\vec{v}_c = \frac{m\vec{u} + M\vec{v}}{m + M}. \quad (10)$$

Похідна за часом цього виразу є прискоренням центру мас:

$$\vec{a}_c = \frac{1}{m + M} \left(m \frac{d\vec{u}}{dt} - \frac{dM}{dt} \vec{u} + M \frac{d\vec{v}}{dt} + \frac{dM}{dt} \vec{v} \right). \quad (11)$$

Суму сил $F^{(I)}$ і $F^{(II)}$, що діють на підсистеми I і II, отримуємо вставкою (11) у (9):

$$\vec{F} = \vec{F}^{(I)} + \vec{F}^{(II)} = m \frac{d\vec{u}}{dt} - \frac{dM}{dt} \vec{u} + M \frac{d\vec{v}}{dt} + \frac{dM}{dt} \vec{v}, \quad (12)$$

Розбиваючи (12) на два рівняння, маємо опис руху кожної підсистеми:

$$\vec{F}^{(I)} = m \frac{d\vec{u}}{dt}, \quad (13)$$

$$\vec{F}^{(II)} = \frac{dM}{dt} \vec{u} + (\vec{v} - \vec{u}) \frac{dM}{dt}. \quad (14)$$

Зручно переписати (13) і (14), використовуючи імпульс:

$$\vec{F}^{(I)} = \frac{d}{dt} (m\vec{u}) - \vec{u} \frac{dm}{dt}, \quad (15)$$

$$\vec{F}^{(II)} = \frac{d}{dt} (M\vec{v}) - \vec{u} \frac{dM}{dt}. \quad (16)$$

Ці вирази мають спільну однотипну структуру, тому символи I, II вилучаємо. Маємо стандартне рівняння руху Ньютона для систем зі змінною масою:

$$\frac{d\vec{p}}{dt} = \vec{F} + \vec{u} \frac{dM}{dt}. \quad (17)$$

У цьому виведенні є зрозумілим визначення системи, а також концепція лінійного імпульсу, що узгоджується з концепцією, з якою знайомі учні.

Стосовно підходу, представленого раніше, ми зауважимо, що F є силою, яка діє на всю систему (з постійною масою). Такий підхід прийнятний для студентів бакалаврату та еквівалентний іншим методам [8, 9].

Висновки.

Отже, у цій статті висвітлені закономірності руху тіл зі змінною в часі масою та методичні особливості викладання цієї теми: під час навчання у рамках класичної механіки *можна використовувати обидві форми другого закону Ньютона* [10, 11]. Та чи інша форма другого закону Ньютона не є більш фундаментальною.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Здешиц В. М., Здешиц А. В., Черних А. Розробка та методичний супровід фронтальної лабораторної роботи з фізики “Петльовий маятник”. *Фізико-математична освіта*. 2020. Випуск 1(23). Частина 2. С. 31-38. doi 10.31110/2413-1571-2020-023-1-2-005
2. Zhou Yu-bo, Yang Ming-duo, Zhang Min, Fan Dai-he, Liu Qi-jun, Chang Xiang-hui, Jia Xin-yan, Wei Yun. Research on the Looping Pendulum Phenomenon. *European Journal of Physics*. 2020. Vol. 41. №2. P. 1-16. doi: 10.1088/1361-6404/ab5e68
3. Rubin S. A Variable-Mass Snowball Rolling Down a Snowy Slope. *The Physics Teacher*. 2019. № 57, p. 150-152. <https://doi.org/10.1119/1.5092471>
4. K. S. Krane, "The falling raindrop: Variations on a theme of Newton", *Am. J. Phys.* 49, 113-117 (1981).
5. H. Benson, *University Physics* (Wiley, New York, 1996), revised ed. pp. 204-205
6. [Openstax.org/details/books/university-physics-volume-1](https://openstax.org/details/books/university-physics-volume-1)
7. C'elia A. de Sousa and V'itor H. Rodrigues. Mass redistribution in variable mass systems. Departamento de F'isica da Universidade de Coimbra, P 3004-516 Coimbra, Portugal. 2003 p.
8. M. Tiersten, "Force, momentum change, and motion", *Am. J. Phys.* 37, 82-87 (1969).
9. J. Matolyak and G. Matous, "Simple variable mass systems: Newton's second law", *The Phys. Teach.* 28, 328-329 (1990).
10. S. Siegel, "More about variable mass systems", *Am. J. Phys.* 67, 1063-1067 (1972).
11. C. A. de Sousa, "Nonrigid systems: mechanical and thermodynamic aspects", *Eur. J. Phys.* 23, 433-440 (2002).

GEOGRAPHICAL SCIENCES

GEOGRAPHICAL FRAMEWORK OF ENERGY DEVELOPMENT IN THE WORLD

Yordanova Poly

Associate Professor, Doctor of Socio-Economic Geography
Bulgaria, University of Veliko Tarnovo
"St. St. Cyril and Methodius", Faculty of History

Abstract: Energy is a structure-determining branch of the economy. Oil is the main source of energy on the planet, but the largest deposits are located in the Middle East, which is why many interests are focused in the region. We are currently witnessing continuous changes regarding the construction of gas pipelines related to the economic and energy interests of energy suppliers and consumers. The production of electricity in the world is constantly increasing as non-traditional energy sources are introduced. Renewable electricity over the past eight years has shown an accelerating growth in the amount of clean electricity produced, as well as a dynamic development in production technologies.

Keywords: Energy, oil, structure, renewable energy, rates, trends.

The population of the planet is increasing the consumption of electricity, as the Third World countries will consume electricity at an accelerated rate, and the developed countries will increase energy consumption at a moderate rate. Over the past decade, the share of renewable electricity has been steadily increasing.

The aim of the present development is to present the trends in the development of world energy.

Object of research: the specifics of the factors and the extraction of energy sources

Subject of research: the characteristics of energy and forecast scenarios until

2050.

To achieve it, the following scientific research tasks have been formulated:

- to highlight the degree of influence exerted by individual factors on the development of the industry;
- to analyze the modern sectoral and territorial structure of world energy;
- based on the conclusions reached, an attempt should be made to forecast the development of the industry with a horizon of 2050.

The methods used in the work are analytical, comparative, cartographic, statistical, historical, etc.

Energy is an economic branch covering the exploration and extraction of energy resources – oil, natural gas, coal, uranium, peat, the potential energy of water, the sun, wind, etc., the processing of fuels, the production, distribution, transfer and transportation of electricity, heat and steam.

Energy is an industry that has many specific features. Extraction of energy sources refers to the primary sector, energy production is part of the processing industry and belongs to the secondary sector, and energy transmission and consumption are part of the tertiary sector of the economy. Energy is a branch in which a variety of production technology is used. Another characteristic feature of the energy sector is that the consumption of the final product - electricity, is far removed from production. This requires the use of both traditional types of transport, as well as the use of special types of transport (tankers, coal carriers, railway and car tankers) and new types of highly efficient transport such as oil pipelines, gas pipelines and power lines. During transmission, some of the electricity is lost. Electricity production is a continuous process in which electricity cannot be stored, but is consumed only at the moment of its production, after transformation to the required voltage. Energy consumption is 24/7 in all seasons. It is used not only in production and people's lives. Electricity is a unique industrial product that lacks the physical characteristics of volume, weight and durability. Characteristic of energy is the existing possibility of multiple conversion of energy from one form to another (from mechanical to electrical, which in turn becomes light, thermal and mechanical).

Electricity is most quickly transformed from one form to another. Electricity production is carried out only by machines, devices, appliances and facilities. No manual power generation. Unlike the output of other industries, electricity cannot be consumed directly by humans. It is used only by means of various types of machines, apparatuses and appliances. The development of the energy industry largely depends on the level and structure of production, as well as the implementation of the achievements of scientific and technical progress. The natural factors for the development of energy as the main source of resources and raw materials for production are two main groups - abiotic and biotic, forming the natural resource potential. The electricity security of the countries is determined by the natural resource potential. The size of the territory has the greatest importance for its assessment in an area. Larger countries have greater natural resource potential. Typical examples in this regard are Russia, Canada, China, USA, Brazil, Australia, India. The availability of natural resources is a factor for energy development. The shape and features of the natural geographical position of the territory also have an influence on the economic assessment of the natural resource potential. For example, a significant part of Russia's natural wealth is located in Siberia, where unfavorable characteristics of some natural components make their exploitation difficult. The situation is similar in Brazil (Amazonia), Australia (desert areas), China (Gobi, Taklamakan, Tibet) and others. The abiotic natural factors for the development of the energy industry include elements, properties and formations of the natural environment. Orographic factors are the relief and the rocks influencing the siting of the power plants. Fuel-energy and raw material factors have a direct influence on the location of power generation capacities. Countries with a tropical climate and low humidity have the greatest potential for solar energy development in the world. In Europe, Great Britain has the greatest natural resource potential for the development of wind energy. Water resources influence the production of electricity through their use in the industrial technological process. The availability of water is the foundation for the construction of hydroelectric power plants. Soil natural geographical factors influence energy through the type of plant crops grown. Bio-fuels are produced from

technical crops cultivated under suitable soil and climatic conditions. Biotic natural-geographical factors for the development of energy are the vital activity of organisms, the connections and relations between them, the relations in ecosystems. For example, the construction of dams along the Drin River affects the eel population in Lake Ohrid. Macedonia implements a policy of species conservation and cessation of hydroelectric power plants. Socio-economic factors for energy development are directly related to the functioning of society and solving people's social problems. This group includes social distribution of labor, level of consumption and markets, transport, foreign economic relations, economic policy of the state, infrastructure, energy security and others. The social distribution of labor and especially the geographical (spatial) distribution of labor affect the specifics of the economic activity carried out and the production of energy. A global trend is the parallel increase in the amount of renewable energy produced and highly qualified specialists in the construction of RES. According to Investopedia data for 2023, among the most sought-after professions of XX| century is a supporter of wind turbines. The influence of the transport factor on the energy sector is related to the assessment of the economic geographical situation. Many of the contradictions between the traditional factors affecting economic processes and economic results are overcome through transport activities. With the construction of new pipelines and power lines, the energy structure of the regions will change. The transport-geographic factor is the reason for the construction of large power plants using imported energy sources. Foreign economic relations attract raw materials, ensure the export of finished products and affect the balance of payments of countries. The goal of conducting foreign economic relations for each country is the achievement of a positive energy balance. Economic policy influences economic development, its sectoral and territorial structure, which influence the structure of energy. The infrastructure is not directly involved in the production of electricity, but it creates the necessary conditions for development and territorial location. Places with good infrastructural provision are highly attractive for business, because it does not have to build new auxiliary facilities, but to create and use mainly production facilities. Therefore, large

cities and large port centers with developed infrastructure are highly attractive for the creation of new power plants and business development and the conditioning of the strong economic development of large cities (Chicago, Moscow, Munich, Milan, Sao Paulo, etc.) and especially port cities such as Marseille (France), Kobe (Japan), Barcelona (Spain), St. Petersburg (Russia), Hamburg (Germany), Rotterdam, Singapore, Shanghai, Mumbai, etc. A major factor in the development of world energy is the political and economic conditions related to the electricity production process. Political and economic factors are a limiting framework in the development of energy. The technology factor is key to the development of energy. The technological process affects electricity production in three ways – it determines the ability to develop the world's energy sector, it is part of the world economy and it seeks quantitative and qualitative aspects to reduce pollution and comply with environmental limitations. Technologies have a decisive importance in the ratio of electricity costs in economic sectors, the possibilities of using different types of power plants for electricity generation and different types of primary energy sources. Scientific and technical are the factors through which science and technology influence the sectoral development and territorial location of energy. Their impact on the industry is of two types: scientific and technical progress and scientific and technical revolution. The role and importance of the environmental factor, reflecting natural and socio-economic conditions, is constantly growing in the energy industry. Its manifestation is expressed through the modification of the traditional factors for the territorial organization of electricity production. After the frequent consideration of the environmental factor, it comes to the closure of power plants that are efficient from an economic or social point of view, but inefficient from an environmental point of view. Some plants under the influence of the ecological factor switch to the use of natural gas for fuel, due to the low level of air and soil pollution. Currently, energy is among the biggest polluters of the environment both on a local scale (pollution of landscapes and air pollution) and on a global scale through the release of CO₂ emissions and climate change. Crude oil is the most cost-effective source of electricity generation from hydrocarbons because natural bitumen and extra-heavy oil

have a higher viscosity and contain more by-products than regular crude oil.

Disadvantages of using oil are:

- geopolitical tension in the areas with the largest reserves;
- the market is determined by the countries producing the largest amount of black gold – OPEC and NOCs.

Estimates of oil reserves between 2000 and 2019 have increased significantly each year, with half of the increase due to the reclassification of the Canadian oil sands and revisions undertaken mainly in the OPEC countries of Iran, Venezuela and Qatar. Research done in 2023 shows that proven oil reserves have increased by 37% compared to 2010, and production by 2.2%. The world leader in proven reserves of black gold for 2023 is Venezuela with 303.9 billion barrels, covering 17.8% of the world reserves of black gold. About 20% of the oil produced in Venezuela is extracted from the field at Lake Macaraibo. The largest oil production for 2023, according to British Petroleum data, is reported by Saudi Arabia - 585.7 million tons, covering 13.4% of world oil production, followed by Russia - 554.3 million tons (12.6 % of yields), USA - 543 mln. t (12.4% of extracted oil), Canada - 218.2 million t (5%), Iraq 218.9 million t (5%), Iran - 216.4 million t (4.9%), China – 199.7 million tons (4.6%), United Arab Emirates (UAE) – 192.4 million tons (4.2%), Kuwait – 152.7 million tons (3.5%), Venezuela – 121.4 million tons (2.8%). At the global level, the production of the non-renewable natural resource, according to data from British Petroleum, has increased by 1.9 million barrels per day (b/d) over the last decade. The reason for the growth is the OPEC countries, where 510,000 b/d are produced. The use of petroleum products is growing in the USA, EU, China, Japan. In 2023, according to BP data, oil consumption will increase by 4.8 million barrels-the largest increase in oil products since 2004. Production in Iraq and Saudi Arabia is growing at record levels and ensures an increase in OPEC – Iraq – 850 000 b/d, Saudi Arabia – 610,000 b/d. Production in Iraq (+750,000 b/d) and Saudi Arabia (+510,000 b/d). Record levels of oil production in 2023 are reported in OPEC countries, producing 1.9 million b/d each. Black gold production outside the OPEC countries marked a record decrease of 1.3 million b/d. World oil trade for

2023 marks the largest increase with 6.1%. Exports from the Middle East increased (+650,000 b/d), while Europe and China saw the largest increases in imports (770,000 b/d and 530,000 b/d). In the recent historical past, little growth was noted by the US (+1.6%) or 290,000 b/d and the EU (+1.5%) or 200,000 b/d, while Japan for the last decade saw a decrease in oil consumption. Non-OECD countries recorded a record increase in consumption - China (+6.3%) or +770,000 barrels / day and India (+8.3%) with 310,000 barrels / day. Japan, the third largest oil consumer, is now being displaced by the slowly growing oil consumption of non-OECD countries (BR, 2023).

Natural gas is a mixture of hydrocarbons, often containing non-hydrocarbons. Natural gas exists as a gas and as a solution with crude oil. Manufacturers separate the two products in the manufacturing process. Natural gas is a non-renewable natural resource that will continue to increase in importance in global energy. The most environmentally friendly unconventional natural resource is available in abundance in some parts of the planet and is portable to countries and regions where there are no reserves of blue fuel. The use of natural gas is increasing in efficient power generation technology such as Combined Cycle Gas Turbine (CCGT) with a significant coverage of around 60%.

Benefits of using natural gas are:

- the cleanest fossil fuel;
- portable and efficient fuel for the energy sector;
- increase in proven reserves as a result of revaluations and shale gas.

Disadvantages of natural gas are:

- increasing the fields of offshore and moving areas;
- high upfront investments requiring transport and delivery systems;
- increase in roads and high value of infrastructure

According to British Petroleum, in 2023 world natural gas reserves are 186.6 trillion. m³. According to BP data, 17.3% of the studied and confirmed reserves of natural gas in the world are located in Iran for 2023 - 33.8 trillion. m³. In second place in terms of reserves of blue fuel is Russia with 32.6 trillion. m³, making up

17% of the world reserves of blue fuel. The third country on a global scale by the amount of natural gas reserves is Qatar. The Arab country owns 13% of the planet's blue fuel (24.3 trillion m³). British Petroleum places Turkmenistan in the fourth position as the Asian country with reserves of 17.5 trillion. m³ (9.4% of world reserves). In fifth place for 2023 is the USA with 8.7 trillion. m³ (4.7%), sixth place in the ranking of natural gas reserves is occupied by Saudi Arabia with 8.4 trillion. m³ (4.5%). The UAE is next - 6.1 trillion. m³ (3.3%), Venezuela – 5.7 trillion. m³ (3.1%), Nigeria – 5.3 trillion. m³ (2.8%) and Algeria – 4.5 trillion. m³ (2.4%), reports caspianbarel. According to British Petroleum data, for 2023 the largest production of natural gas is in the USA with 792.3 million m³, making up 21.1% of the world production. In second place for 2023 in terms of production of blue fuel is Russia, which last year exhausted 579.4 million barrels from the earth's bowels. m³ (16.3%). With 202.4 m³, Iran is in third place in natural gas production, covering 5.7% of world production. Next is Qatar – 181.2 million. m³ (5.1%), Canada – 152 mln.m³ and 4.3% of world production. Sixth place in terms of natural gas production, according to British Petroleum data for 2016, is occupied by China with 138.4 million cubic meters. m³ and 3.9% of the global amount. Next positions are occupied by Saudi Arabia - 109.4 million. m³, Algeria – 91.3 mln. m³, Australia – 91.2 mln. m³ and Malaysia – 73.8 mln. m³. The world consumption of natural gas in 2023 increases by 1.7%, and for the last decade there is a decrease in production of 2.3%. On a global scale, the production of natural gas has increased by (+2.2%) over the last decade, with the growth in the production of the blue fuel being distributed unevenly across countries, international organizations and regions. The USA (+5.4%), Iran (+5.7%) and Norway (+7.7%) have a leading position in the increase in natural gas production, which still maintain a significant increase in production. Total begins natural gas production in Myanmar's Badamayar region. The gas project, located 220 km south of Yangon, involves installing a new well pad and drilling four horizontal wells to develop the Badamayar gas field. In 2023, according to British Petroleum, the use of natural gas worldwide increased by 1.8%, while 10 years ago the increase was 2.3%. Like oil, the largest increase was in OPEC countries (+2.4%,

including 54.2% of world consumption). Developing countries Iran (+6.2%) and China (+4.7%) saw the largest increase in consumption. At the same time, Russia recorded the biggest decrease in a decade (-5%), as did Ukraine (-28.1%). Sustainable growth in natural gas consumption was noted by the EU (+4.6%), the USA (+5.3%). BP continues with the Angelin project in Trinidad and Tobago on Trinidad's southeast coast. The project was opened in 1995. The first gas was produced in the first quarter of 2018. The Angelin project has a production capacity of about 600 million m³ / year. The gas transport industry is developing very dynamically. Natural gas trade is carried out through pipelines and liquefied natural gas (LNG). On a global scale, the trade between Europe and Asia is decreasing by 20-30%, while the trade in liquefied natural gas (LNG) - LNG is increasing. Huge funds are invested in the construction of new gas pipelines. Plans for the construction of new gas pipelines are not decreasing.

Global natural gas trade for 2023, according to BP data, increased by 3.7%. Pipeline shipments increased by 5%. Imports from Russia increased by 7.7% and from Norway by 8%. The largest increase in pipeline imports was recorded by Mexico (+44.9%) and France (+28.8%). Global LNG trade recorded a growth of 1.8%. Australia reported an increase in exports (+25.3%). LNG imports to Europe increase (+15.9%), with the increase from the Middle East (+93.8%). Pipeline share of gas trade for 2023 covers 67.5. The 8,704 km long China West-East gas pipeline includes one trunk (main) route and eight branches. The East-West Pipeline is considered to be the largest and most complex gas sector project ever undertaken in China. The gas pipeline "Turkmenistan-China" - 7 thousand km main gas pipeline, passing through the territory of Turkmenistan, Uzbekistan, Kazakhstan (over 1900 km in total) and China (4500 km). The Turkmenistan-Uzbekistan-Kazakhstan-China gas pipeline was commissioned in December 2009 and is among the newest pipeline systems in the world. In accordance with the concluded agreement, Turkmenistan will supply up to 65 billion m³ of natural gas to China within 30 years until 2040. The Kazakh part of the gas pipeline is called "Kazakhstan - China". Gas pipeline "Central Asia - Center" - 5 thousand km is an important element of the

formation of the common resource base of "Gazprom", which provides the needs of the domestic market of Russia, former union countries and abroad. It passes through the territory of Turkmenistan, Uzbekistan, Kazakhstan and Russia. There are a number of agreements between Russia, Turkmenistan, Uzbekistan and Kazakhstan, according to which the purchase and transit of natural gas through the territory of Russia is carried out. In connection with the fact that the transmission capacity of "Central Asia-Center" has decreased after many years of operation, "Gazprom" together with the gas transport organizations and companies of Uzbekistan and Kazakhstan is carrying out activities to expand the transmission capacity and ensure the reliability of the system. The Urengoi-Pomara-Uzhgrod gas pipeline (4,451 km) is a trunk export gas pipeline built by the former USSR in 1983 to supply natural gas from deposits in the northern part of Western Siberia to consumers in the countries of Central and Western Europe. It marks the beginning of the transcontinental natural gas transportation system from Western Siberia to Western Europe. The design throughput is for 32 billion m³ of natural gas / year. In fact, the throughput is for 28 billion m³ of gas / year. The pipeline crosses the Ural Ridge and over 600 rivers, including the Ob, Volga, Don and Dnieper. The total length of the pipeline through Ukraine is 1160 km. The Tennessee Gas Pipeline - 3,300 km was built in 1944 and consists of five parts. Through it, up to 22-25 billion m³ of natural gas is delivered annually to industrially developed states, such as Pennsylvania, New York, as well as to the states of Tennessee, Kentucky and West Virginia.

The Rockies Express gas pipeline - 2702 km is located on the territory of the USA and passes through the Rocky Mountains, the state of Colorado, to Ohio. The construction of the pipeline was completed in 2009, consisting of three parts and passing through the territory of eight states. The facility has been under construction for 20 years. This is one of the largest gas pipelines in North America. Its capacity is 16.5 billion m³ of natural gas / year. The value of the gas pipeline is about \$5 billion.

The Iran-Turkey gas pipeline - 2,577 km was laid from Tabriz through Erzurum to Ankara. In the beginning, it was the Tabriz-Ankara gas pipeline with a throughput capacity of 14 billion m³ of natural gas / year, and it was supposed to

become part of the Pars pipeline, which would allow connecting European consumers with the large Iranian gas fields in the "South Pars". By 2020, Iran will extract up to 215 billion m³ of natural gas per year, and export up to 35 billion m³, including up to 20 billion m³ of natural gas to Europe.

The 2,475 km trans-Mediterranean gas pipeline carries natural gas from Algeria through Tunisia to Sicily and from there to mainland Italy. After the extension of the TransMed gas pipeline, deliveries of Algerian gas to Slovenia can take place. On 07.05.2017, the construction of the gas pipeline began in the Black Sea Turkish Stream, operated by the Oseas company. The work continued in accordance with the plan until the end of 2019.



Fig. 1. TurkStream Gas Pipeline Project

<http://burgasnovinite.bg/Turski-potok.html>

For the regions of Southwest Asia and Latin America, the impact of liquefied natural gas (LNG) is more important than the role of non-conventional sources and has remained a stable problem for the world's power generation leaders for the last two years. In 2022, LNG prices are found to have declined by 60% from the peak in 2014. With the consistency in the development of the LNG industry in the long term, the positions of the world's power generation leaders will be restructured. Forecasts are that until 2030, the annual production of LNG will increase by 120 million tons, and in 2019, the values of liquefied natural gas produced in the world will be 340 million tons.

Coal is a fossil fuel that, despite its adverse impact on the environment, remains among the most used energy sources. Their significant share in global energy is over 40%, with a decrease expected in the near future. At the same time, their yield in absolute terms will increase. Although countries in Europe and some parts of North America are constantly making attempts to reduce coal production and replace the old traditional energy source with alternative energy sources. Declining coal production in OECD countries cannot displace developing economies, mainly in Asia, where the bulk of electricity comes from coal, which has large reserves and importance in these countries. China currently consumes far more coal than the rest of the world combined. The continued popularity of coal is evidenced by tracing the fossil fuel's reserves and production over the past twenty years. Coal plays a major role in the supply of electricity, supplying 40% of the world's electricity, and is expected to continue to provide a strategic share over the next three decades because it is a widely available, secure and reliable fuel at relatively low prices.

Benefits of using coal in global energy have:

- large geographical distribution;
- stable and predictable costs for exploration, mining, transportation and power generation;
- advances in technologies to increase the efficiency and environmental friendliness of coal production. There are coal mines in 75 countries. According to the World Energy Council, global fossil fuel reserves have decreased by 16% between 1993 and 2022.



Fig. 2. Largest Coal Reserves In The World For 2023

<http://www.mining-technology.com>

According to British Petroleum data for 2023, the total amount of coal reserves in the world amounts to 1139.3 billion tons, with the fuel mineral being distributed unevenly across countries and continents. The world leader in coal production for 2023, according to British Petroleum data, is China, where 1.7 billion tons of oil equivalent are produced. The country accounts for 46.1% of the world's coal production. Second place in mining of the mineral is occupied by the USA with 364.8 billion tons equivalent, covering 10% of the world production. Third position in the world coal production is occupied by India with 288.5 million tons equivalent. According to data from the British BP, the exhausted amount of coal from the bowels of the earth in India in 2023 covers 7.9% of the world production. For 2015, the increase in coal production in India was 14%, while in 2023, the increase is 4%. In fourth place in terms of coal production in the world for 2023, according to data from British Petroleum, is Australia with 299.3 million t boe. (7.2% of the world quantity of mined coal). With 241.1 million t boe, covering 8.2% of world production, Indonesia is in fifth place. Russia is in sixth position in terms of coal production for 2023, as the amount of coal extracted from the subsoil on the territory of the federation is 192.8 million tons of equivalent, which constitutes 5.3% of the world production of the mineral. With 142.4 million tons of eq. (3.9% of the world amount) mined coal in 2023 in seventh place according to British Petroleum data is South Africa. On a global scale, Germany ranks eighth in terms of coal production, where in 2023, 39.9 million tons of coal were extracted from coal deposits. The European country covers 1.1% of the world production for this year. The ninth place in the world ranking for 2023 is occupied by Poland - 52.3 million t boe. (1.4% of stocks). Tenth place in terms of coal production in the world is occupied by Kazakhstan with 1.5 million tne eq. and 1.2% of world production.

For 2023, uranium mining is carried out in sixteen countries in the world. The geographic site worldatlas.com publishes information that the largest amount of uranium reserves is owned by the Australian Union - 1.706 billion metric tons. In second place in terms of uranium reserves for 2023 is Kazakhstan (679.3 million

metric tons). The third country in the world in terms of uranium reserves is Russia with reserves of 505.9 million mt. With an amount of 493.3 million mt in fourth place in terms of reserves of uranium is Canada. The largest reserves are located in the Athabasca Basin in North Saskatchewan. Fifth in the ranking is Nigeria (404.9 million mt), followed by #6 Namibia – 382.8 million mt, #7 South Africa-338.1 million mt, #8 Brazil – 276.1 million mt, No. 9 – USA – 207.4 million mt, No. 10 – China – 199.1 million mt. World uranium production from 2004 to 2023 is increasing by 40% and the reason for the accelerated increase is the production from Kazakhstan. The country is becoming a world uranium mining center. From the trends of the world economy until 2030, a phase of crisis follows, which is part of the scenarios for the development of world energy, divided into two periods 2010 - 2030 and 2030 - 2050. During the period until 2030, there are changes in the growth rate of the demand for electricity, in the trends for the development of technologies and in the role of electricity for society and the economy. The impact of economic growth, or the lack of growth, is one of the most changing issues globally from 2016 to 2023. The “new normal” of economic growth mostly applies to the US, India and China, where GDP expects to grow by 3.1% and by 3.6%. Demand for electricity is expected to decline by 2060, while demand for electricity per capita is expected to peak before 2030 as a result of new technologies and energy policies.

SOURCES OF INFORMATION:

1. <https://geopolitica.eu/aktualno/2569-novata-energiyna-strategiya-na-merkel-stovarva-neposilno-breme-varhu-ikonmikata-na-es>
2. <https://profit.bg/klasatsii/mezhdunarodni/5-profesii-na-badeshteto/>
3. http://3e-news.net/свят/страните-от-опек-са-изпълнили-до-106-споразумението-за-намаляване-на-добива-на-петрол_53418
4. <https://www.enerdata.net/publications/daily-energy-news/petrovietnam-aims-reactivate-its-jv-pdvsa-venezuela.html> 09.05.2024 г.
5. <https://www.enerdata.net/publications/daily-energy-news/shell-completes-divestment-its-oil-sands-assets-canada.html> - 05.06.2024

6. <https://www.enerdata.net/publications/daily-energy-news/china-aims-complete-oil-and-gas-pipelines-russia-late-2018.html> - 15.05.2024
7. <https://www.enerdata.net/publications/daily-energy-news/shell-and-saudi-aramco-complete-motiva-assets-split-us.html> - 03.05.2024 г.
8. <https://www.enerdata.net/publications/daily-energy-news/china-aims-complete-oil-and-gas-pipelines-russia-late-2018.html> - 15.05.2024
9. <http://geographical.co.uk/nature/energy/item/2203-exit-strategy>

**СУЧАСНІ ПІДХОДИ ЩОДО УПРАВЛІННЯ ТА МЕНЕДЖМЕНТУ
ЗАКЛАДІВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СФЕРИ**

Манько Андрій Михайлович,

к.г.н., доцент

Львівський національний університет

імені Івана Франка

м. Львів, Україна

Анотація: У статті проаналізовано та охарактеризовано сучасні підходи щодо управління та менеджменту закладів готельно-ресторанній сфері, обґрунтовані перспективи розвитку та особливості функціонування готельно-ресторанного сфери.

Ключові слова: Управління та менеджмент, готельно-ресторанна сфера, готельно-ресторанного бізнес, енеджмент ресторанного бізнесу, гостинність.

Ресторанна індустрія є однією з найбільших конкурентоспроможних видів бізнесу у світі. Щоб досягти успіху у галузі, де конкуренція висока, а маржинальний дохід низький, потрібно ефективно управляти ресторанним бізнесом. Він складається із взаємопов'язаних змінних як внутрішнього, так й зовнішнього середовища. Вони характеризуються складністю зв'язків, швидкою зміною інформації, рухливістю чинників. Ресторанна індустрія є складною галуззю економіки, яка має свої специфічні особливості, містить аспекти загального характеру, зокрема прогнозування майбутнього розвитку, розробка стратегії, планування, організація, мотивація, контроль діяльності, та часткові, дрібні аспекти, які впливають на взаємовідносини з клієнтами ресторану (креативний гарнір, аромат свіжовипеченого хліба, який щойно дістали з печі тощо). Це означає, що ефективний менеджмент закладів ресторанного господарства повинен ґрунтуватись на врахуванні як особливостей ресторанної індустрії, так й характеристик середовища, у якому функціонує ресторанний бізнес. Розв'язання даної проблеми можливо завдяки

врахуванню сучасних тенденцій менеджменту закладів ресторанного господарства, розуміння його сутності, принципів, підходів, технологій сучасної управлінської науки [1].

Ресторанний бізнес складається із взаємопов'язаних частин, а саме власного персоналу, співробітників, які здійснюють щоденні операції, роботу щодо приготування їжі та обслуговування, та гостей, клієнтів, які витрачають кошти не лише за споживання страви, але й за відповідну атмосферу, взаємовідносин з постачальниками та зовнішніми стейкхолдерами, безпосередні технологічні процеси та фінансова сфера [2].

Відкриття закладу ресторанного господарства – це початковий етап підприємницької діяльності, започаткування власної справи, але для того, щоб бізнес здійснювався стабільно з прибутковою віддачею, потрібний ефективний менеджмент у даній галузі. Власник повинен розуміти механізм управління ресторанним бізнесом та безпосередньо його здійснювати з метою розвитку власної справи. З точки зору світового досвіду, менеджмент ресторанного бізнесу – це набагато більше, ніж керування щоденними операціями. Власник ресторану та його менеджери повинні збалансовувати всі аспекти діяльності закладу. Вони несуть відповідальність за оптимізацію витрат на оплату праці, харчування, моніторинг запасів, розвиток маркетингу ресторану, а також зосередження уваги на власних співробітниках, що означає задоволення їхніх потреб, формування ефективної команди, забезпечення безпечного робочого середовища та зменшення плинності кадрів. «Сильний» менеджер – це людина, яка розв'язує проблеми й працівників ресторану, і його гостей [3, 4].

Менеджмент ресторанного бізнесу – це професійно здійснюваний вид діяльності з метою досягнення цілей у ресторанному бізнесі шляхом ефективного, комплексного та системного використання всіх ресурсів, що є у розпорядженні ресторану, із застосуванням принципів, методів, технологій, підходів та тенденцій сучасної управлінської науки. З точки зору Mary King всі завдання управління рестораном діляться на 2 групи: управління загальним станом бізнесу та управління щоденними операціями. До першої групи завдань

з загального управління бізнесом входять такі: визначення витрат; коригування діяльності для досягнення цілей бізнесу та прогнозування зростання. Друга група завдань з управління щоденними операціями формується з таких дій: дотримання операційних стандартів; формування позитивної культури ресторану; зосередження на обслуговуванні гостей (клієнтів) [5].

Застосування підходів щодо управління бізнесом є важливим аспектом менеджменту. Історично сформувались наступні підходи до менеджменту: системний, процесний, особистісний та ситуаційний. Разом з тим у сучасній науці управління у такій багатогранній сфері економіки як ресторанний бізнес виник новий підхід до управління рестораном – практичний. Використання практичного підходу полягає у послідовному виконанні певного обсягу власником бізнесу, який також виступає у якості менеджера і бере участь в роботах у кожному напрямку діяльності закладу ресторанного бізнесу: кухня, миття посуду, операції з касою та обслуговування гостей. Практика такого підходу дає можливість власнику більш глибоко зрозуміти специфічні проблемні місця, встановити шляхи комунікацій та ефективність виконання завдань на кожній ділянці роботи з метою, щоб у майбутньому їх вдосконалювати і досягнути значних конкурентних позицій на ринку ресторанного бізнесу. Окрім того такий підхід є нагодою зрозуміти потреби та очікування власних працівників задля покращення їхньої роботи.

На основі вказаних аспектів діяльності ресторанного бізнесу та науки управління можна виокремити сфери менеджменту. Володіння необхідними знаннями та вміння їх втілювати на практиці є дуже важливим моментом у роботі менеджера ресторану.

Згідно сучасних досліджень можна виокремити тенденції актуального менеджменту готельно-ресторанного бізнесу, які застосовуються у багатьох країнах світу [6].

Однією з важливих тенденцій менеджменту готельно-ресторанного бізнесу є позитивне ставлення власника закладу до своєї роботи, персоналу та гостей. Спостерігається взаємозв'язок між ставленням до справи та враженнями

гостей. Це стосується без винятку всіх закладів готельно-ресторанного бізнесу та категорій клієнтів [7]. Відбувається трансляція позитивних психологічних процесів на гостей закладів (процес рефлексії).

Персонал повинен відчувати свою причетність до закладу в якому вони працюють. Важливо залучати співробітників до процесів прийняття рішень. Власник повинен інформувати працівників про прийняті ним рішення. Це зумовлено тим, що працівники безпосередньо реалізують виробничі функції, функції обслуговування з гостями закладів. Вони володіють інформацією щодо вподобань, переваг цільової аудиторії, дана інформація допомагає прийняттю ефективних рішень стосовно виробничих процесів та процесів обслуговування.

Делегування повноважень та відповідальності з ціллю ефективного та вчасного виконання завдань дає змогу залучати персонал до поточної роботи та сприяє зменшенню плинності кадрів, навчає співробітників бути відповідальними.

Відповідальність власника бізнесу дає можливість на власному прикладі навчати співробітників, що допустимість помилок, бачення проблеми та оперативне її вирішення є обов'язковою практикою менеджера, оскільки у індустрії гостинності поведінка гостей є мінливою.

Суть управління маркетингом закладів готельно-ресторанного бізнесу визначається ступенем задоволення бажань гостей та передбачає розуміння різних типів гостей, їх поведінки та психології. Завдання менеджера полягає у тому, щоб навчити персонал адаптуватись до запитів клієнтів. Як інструмент маркетингу варто розцінювати відкриття персонального веб-сайту, де міститься необхідна інформація щодо надання послуг, їхній спектр. Збільшення аудиторії промоутерів, які здійснюють промоцію закладів у соціальних мережах з ціллю використання ефективних раціональних відгуків про роботу закладів. Активне використання соціальних мереж з метою публікування відео та світлин будуть інформувати потенційних гостей про основні події та новинки у роботі закладів гостинності.

Зважаючи на необхідність вдосконалення конкурентних позицій, зростання конкурентоспроможності та ефективності роботи закладів індустрії гостинності розроблено певні кроки для реалізації успішного менеджменту готельно-ресторанного бізнесу [8].

Суть вдосконалення управління персоналом готелю полягає у здійсненні таких заходів – пошук та утримання персоналу; найм персоналу, який прагне навчатися та позитивно ставиться до робочих процесів; створення комфортного робочого середовища для працівників, пропозиції гнучкого робочого графіку для персоналу; навчання з метою професійного розвитку персоналу; дотримання прозорості під час спілкування з персоналом; пошук наставників.

Важливим аспектом сучасного менеджменту готельно-ресторанного бізнесу є вдосконалення внутрішніх та зовнішніх комунікацій (облаштування місця для зберігання інформації, проведення зустрічей з командою працівників, спілкування з метою виявлення привних проблем), підтримка політики «відкритих дверей».

Значно спрощують управління готельно-ресторанним бізнесом інвестиції у технології, це можуть бути спеціальні програми планування, програмне забезпечення та застосунки для бронювання, програми для навчання працівників тощо.

Пріоритет розвитку здоров'я власника та персоналу містить два аспекти серед яких – можливість швидше завершити роботу за вагомих причин, наймання на роботу оптимальної кількості працівників; розробка спеціальних програм оздоровлення; толерування здорового способу життя, впровадження заходів щодо охорони здоров'я та безпеки праці, турбота про ментальне здоров'я (встановлення перерв з метою відпочинку); підтримка дружньої атмосфери під час спільних обідів чи спілкування в команді; створення пропозицій ресурсів, що передбачають медичне страхування, відстежування ознак стресу, стану фрустрації, переживання особистих і професійних невдач.

Розвиток маркетингу підприємств готельно-ресторанного бізнесу передбачає побудову бренду; збільшення кількості залучених клієнтів;

підтримку та заохочення лояльності, максимізацію витрат гостей.

Під готовністю до змін та викликів у внутрішньому та зовнішньому середовищі передбачаються періоди уповільнення; найм невеликого штату персоналу; процеси вигорання на робочому місці [9].

Управління враженнями та досвідом клієнтів полягає у виділенні менеджером часу на спілкування з клієнтами, розумінні їхніх потреб, оперативне вирішення проблем; ставлення до усіх гостей як до персон класу VIP; використання програмного забезпечення з метою управління взаємовідносинами з гостями; вчасні пропозиції додаткових персоналізованих послуг для гостей.

З метою систематичного контролю витрат на харчування в ресторанному бізнесі менеджер повинен моніторити вартість страв; стежити за сезонною ціновою політикою; розширювати комунікації з постачальниками та службою доставки; використовувати оптимальні системи управління запасами; мінімізувати харчові відходи; здійснювати контроль за розміром порцій. Управління закладами ресторанного бізнесу полягає у вмінні завжди бути на крок попереду, оскільки дана сфера динамічно змінюється через впровадження інновацій та зміни потреб і побажань цільової аудиторії закладів ресторанного бізнесу.

Отже до функцій ефективного управління готельно-ресторанним бізнесом належить вирішення значної кількості проблем, що пов'язані із формуванням команди, управління персоналом, вибором оптимального інвентарю формування пропозицій, які будуть відповідати потребам та вподобанням гостей, управління маркетинговою діяльністю, обслуговуванням високого рівня якості, раціональним розподілом фінансових ресурсів, впровадженням інновацій та креативних проєктів, що повинно брати до уваги щоденні зміни чинників зовнішнього середовища з ціллю зростання прибутковості та досягненням успіху у бізнесовій сфері шляхом адаптації даної діяльності до змін. Для власників закладів готельно-ресторанного бізнесу дуже

важливим є використання практичного підходу до управління, що означає поетапну роботу на всіх напрямках бізнесу з ціллю розуміння його сутності, вчасного виявлення проблем та їх ефективного вирішення [10].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Spinoza JD (2022). 10 Management tips to improve business in 2023. URL : <https://www.zoomshift.com/blog/restaurant-management/> (дата звернення 19. 04. 2024)
2. 10 ключових трендів ресторанного бізнесу за підсумками 2023 року. 17.01.2024. URL: <https://ua-retail.com/2024/01/10-klyuchovix-trendiv-restorannogo-biznesu-za-pidsumkami-2023-roku/> (дата звернення 22. 04. 2024)
3. The Future of Hospitality: 10 Top Industry Trends for 2024. Bryan Michalis. 13. 02. 2024. URL: <https://www.canarytechnologies.com/post/hospitality-top-trends-2024> (дата звернення 22. 04. 2024)
4. Манько А., Самусь Д. Структура анімаційних служб туристичних комплексів Львівщини. Innovations and prospects of world science. Vancouver, Canada. Vol. 2. 2021. pp. 210–223
5. Манько А. Економіко-географічні особливості функціонування туристичних підприємств. European scientific discussions. Rome, Italy. Vol. 10. 2021. pp. 80–87
6. Манько А., Самусь Д. Аналіз анімаційних складових туристичної інфраструктури міста Львова. Modern science: innovations and prospects. Stockholm, Sweden. Vol. 3. 2021. pp. 361–368
7. Байцар А. Л., Манько А. М. Організація анімаційних послуг та заходів як засіб задоволення потреб і мотивів туристів // Modern directions of scientific research development. Chicago, USA. Vol. 12. 2022. – pp. 281 – 290
8. Borutska Y., Sereda N., Manko A., Kozlovskiy Y., Tkachenko T., Poltavskaya O. Tourism industry in the European Union Countries. AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research. Open journal - 11/02-XXII. pp. 148 – 154.
9. Manko A. Sustainable development of mountain skiing in the Lviv

Region. International scientific innovations in human life. Manchester, United Kingdom. Vol. 1. 2021. pp. 39 – 49.

10. Манько А. Теоретико-методичні підходи до процесу формування стратегічного менеджменту туристичних підприємств. Modern directions of scientific research development. Chicago, USA. Vol. 2. 2021. pp. 320–329.

СТАН ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ КРАЇН СЕРЕДЗЕМНОМОР'Я

Прокоф'єва Любов Борисівна

к.пед.наук, доцент

Пономаренко Олександр

магістр 2 курсу спец. 242 – туризм

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Вступ. На початку третього тисячоліття туризм перетворився на потужне планетарне соціально – економічне та політичне явище, що значною мірою впливає на світовий устрій та політику низки держав та регіонів. Він став одним із найприбутковіших видів бізнесу у світі, порівняним за ефективністю інвестиційних вкладень з нафтогазовидобувною промисловістю та автомобілебудуванням. У системі туризму тісно переплетені інтереси економіки та культури, екології та зайнятості населення, готельного бізнесу та транспортних організацій.

Мета – Визначити стан туристичної індустрії країн Середземномор'я.

Матеріали і методи. Індустрія туризму утворюється з підприємств, що випускають товари й послуги, без яких не може існувати сучасний туризм, а саме: підприємства, що надають послуги з розміщення (готелі, мотелі, кемпінги, пансіонати, мебльовані кімнати, будинки відпочинку тощо), а також підприємства харчування, які є невід'ємною частиною підприємств, що надають послуги з розміщення (ресторани в готелях, їдальні в пансіонатах та будинках відпочинку та ін.); туристські фірми, що займаються організацією та продажем туристських поїздок; транспортні організації, що займаються туристськими перевезеннями; навчальні заклади з підготовки й підвищення кваліфікації спеціалістів туристської індустрії; інформаційні й рекламні служби; органи керування туризмом (державні застосування, до функції яких входить керування розвитком туризму в країні й у регіонах) і науково-дослідні організації, що займаються збором та опрацюванням статистичних даних з туризму, упорядкуванням наукових прогнозів і наукових досліджень в області економіки й соціології туризму; підприємства з виробництва товарів туристського попиту;

підприємства роздрібної торгівлі з продажу товарів туристського попиту.

Крім таких підприємств, обслуговуванням туристів займаються таксопарки, ресторани, кафе, підприємства сфери дозвілля (спортклуби, музеї, театри, зоопарки, казино, виставочні й конгресові зали тощо).

Отже, туристична індустрія – це складна динамічна галузь економіки, яка включає в себе сукупність виробничих та невиробничих видів діяльності, спрямованих на виробництво товарів і надання послуг туристичного призначення (формування туристичного продукту).

Процеси створення та реалізації туристичного продукту й окремих туристичних послуг відносяться до туристичної діяльності. Розглядаючи туристичну діяльність глибше, варто виділяти в ній, з одного боку, техніко-технологічні й організаційні процеси, а з іншого – економіку цієї діяльності.

Туристська промисловість – це система виробничих, транспортних, торгових, сервісних підприємств та засобів розміщення, призначена для задоволення попиту на туристські товари та послуги. Туристська діяльність-ще вужча категорія, яка є складовим елементом індустрії туризму і є діяльність з організації подорожей.

Німецький дослідник В. Фрейєр запропонував таку класифікацію підприємств туристської промисловості: Типові туристичні підприємства – це підприємства з розміщення туристів – транспорт, туроператори, туристичні агенції, курорти, спілки, асоціації та державні органи з регулювання розвитку туризму, фірми, які організують проведення виставок та ярмарок.

Додаткова туріндустрія – підприємства, що спеціалізуються на туризмі-це виробництво – сувеніри, товари для відпочинку; машинобудування-автомобілі, мотоцикли тощо; видання літератури з туризму – каталоги, проспекти, карти тощо; виробництво лікарських препаратів., сфера обслуговування – екскурсійне обслуговування, гіді, організація розваг, журналісти, носії багажу; кредитні інструменти – обмін грошей, кредитні картки, страхові компанії; прокат туристичного спорядження; навчальні заклади з підготовки кадрів для туризму; інститути маркетингових досліджень у галузі туризму; дипломатичні

представництва. «Окраїнна» туріндустрія – підприємства, які залежні від туризму – це виробництво – спорттовари, одяг для відпочинку та туризму, фототовари, косметичні засоби, лікарські препарати.

Сфера обслуговування – підприємства громадського харчування – кафе, ресторани, бари тощо, перукарні, тренерські послуги, гірськолижні ліфти, фунікулери, культурно-просвітницькі установи – театри, кіно, ліцеї, музеї тощо., медичні послуги.

Велике значення в туристичній індустрії відіграє імідж підприємства, його статус, рейтинг. У деяких секторах туріндустрії, наприклад, у готельному та ресторанному бізнесі, існують системи класифікації підприємств із присвоєнням певних категорій, що визначають статус, ранг підприємства, що визначає рівень і стандарти обслуговування та впливає на ціну послуг підприємств.

Туризм — це глобалізована, але фрагментована галузь, яку необхідно контролювати, керувати та регулювати у різних просторових, часових та географічних масштабах. Участь приватного сектору, фінансових структур, академічного світу та організацій громадянського суспільства має вирішальне значення для здійснення значних змін та використання можливостей, що надаються планами відновлення та забезпечення стійкості. Всі ці заходи мають носити комплексний характер, охоплювати різні сторони та різними способами приносити користь навколишньому середовищу, соціального та економічного середовища.

Країни Середземноморського регіону мають значний рекреаційний потенціал. У регіоні розташовано велика кількість історико-культурних пам'яток, у тому числі об'єктів Всесвітньої Спадщини ЮНЕСКО. Відмінною рисою регіону є поєднання унікальних природних та культурних ландшафтів, як-от: гори, море, клімат, різноманітність форм рельєфу та своєрідність культурного середовища.

Результати. Країни регіону Середземномор'я мають дуже високий рівень розвитку господарського комплексу та туристичної інфраструктури, що

говорить про високий ступінь конкурентоспроможності на туристичному ринку. Одним із основних показників розвитку туризму в державах середземноморського регіону є показник доходів від туризму. Найбільші прибутки від туризму має Франція – 89 млрд доларів. Також серед досліджуваних країн високими доходами від туризму мають такі країни як Іспанія (68 млрд доларів), Італія (76 млрд доларів), Туреччина (36 млрд доларів), Греція та Єгипет (по 14 млрд. доларів). Разом з тим, доходи від туризму виступають дуже суб'єктивним показником, оскільки він не дає повної картини щодо ролі туризму в економіці держави, через те, що певні країни не можуть приймати велику кількість туристів через невелику територію, невелику кількість місць розміщення тощо. Саме тому об'єктивнішими показниками будуть виступати характеристики, що відображають частку туристичних надходжень у загальному обсязі ВВП, експорту послуг та сфери послуг держави.

Розглядаючи вищезазначені показники можна побачити дещо іншу картину. Найбільший внесок туризму у ВВП належить Мальті - 9,1%. Також висока частка у Хорватії, Греції, та Чорногорії – 5,4 %, 5,1 % та 5 % відповідно. В інших Європейських країнах цей показник коливається від 2 до 4%. У Африканських країнах середземноморського регіону найвищий внесок туризму у ВВП у Марокко - 2, 8%. В інших країнах він дещо гірший: Туніс - 2%, Єгипет - 1,4%, Алжир - 1%. На інтенсивність міжнародних туристичних потоків у регіоні Середземномор'я істотно впливають такі географічні фактори: морський курортний потенціал (пов'язаний, у свою чергу, з довжиною берегової лінії) та відстані між країнами-емітентами та країнами-реципієнтами туристських потоків. Обидва ці фактори мають лінійний, одномірний характер, в середньому вони пов'язані з розмірами території країн. В той же час, основні показники, що характеризують економіко-демографічні показники країн, пов'язані (в середньому) з їхньою площею, тобто, залежать від значно двомірних просторових структур.

В реальних умовах різні країни мають різну щільність населення, різний

рівень економічного розвитку, різну конфігурацію території та берегової лінії, відрізняються фізико-географічними умовами. Відповідне реагування на виклики, спричинені глобалізацією, вимагають дії щодо забезпечення місцевої та регіональної влади інформацією інструментами, необхідні адаптації до динамічного глобального туристичного ринку. Наприклад, проблеми, пов'язані з підвищенням поінформованості про події на світовому туристичному ринку, містять недостатню інформацію про зміну споживчих переваг, недостатнє розуміння відмінностей у культурних та соціальних нормах та недостатнє володіння мовою. Місцева та регіональна влада може допомогти, надавши поради та консультації, надавши збільшений потік корисної інформації, щоб допомогти фірмам оцінювати своїх міжнародних конкурентів та отримувати доступ до відповідної політичної підтримки. Таким чином, перед місцевою та регіональною владою стоїть двояке завдання: з одного боку, вони повинні отримувати інформацію про події у світі туристичного ринку, а з іншого боку, вони повинні переконатися, що створюють умови, доступні фірмам у сфері туризму та надають їм комплексну та індивідуальну підтримку.

Висновки. Отже, просторові особливості природи Середземномор'я не лише зумовили сучасну туристичну привабливість регіону, але й багато в чому визначили всю історію розвитку «морських» цивілізацій, що повертаються в сучасних умовах до своєї колиски – Середземномор'я – у формі туризму. Європейські країни середземноморського регіону є визнаними туристичними центрами завдяки своєму клімату, пляжним та рекреаційним ресурсам, культурно-історичному та природному розмаїттю, гастрономії. Туристичний продукт таких країн у вигляді «сонця та пляжу» залишається безперечним лідером у лійці туристичних пропозицій країни. Уряди європейських країн середземноморського регіону сконцентрували свої зусилля на потоках «масового туризму», забезпечили велику популярність пляжного відпочинку в Іспанії, Італії, Греції, Франції. Саме тому курортний туризм цих країн має найбільший дохід.

ПОШИРЕННЯ ПРОТОЗОЙНОЇ ІНВАЗІЇ ПО ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Рудік Олександр Васильович

Ph.D, викладач

Житомирський торгівельно-економічний коледж,

м. Житомир, Україна

Вступ. Сучасне тваринництво в Україні досить інтенсивно розвивається і нині майже повністю може задовольнити потреби людей у високоякісних продуктах харчування (яйці, м'ясі, молоці). Цьому сприяють впровадження новітніх сучасних технологій вирощування, використання кращих порід тварин та інвестиції в реконструкції наявних тваринницьких приміщень і їх нове будівництво [1, 2].

За результатами наукових досліджень і повідомлень останнього десятиріччя, інвазійні хвороби посідають третє місце серед інших хвороб у всьому світі. Дослідники відмічають, що патогенні збудники екзогенних форм, зокрема ооцисти та цисти, мають високу стійкість до впливу факторів навколишнього середовища (високої та низької температури, вологості) та здатні зберігатися упродовж десятиліть і навіть століть. Крім того, ці форми збудників мають здатність заражати тварин, яка знаходиться в оточуючому середовищі. На думку вчених, виявлення цих екзогенних форм, дозволяє у майбутньому спрогнозувати тривалість спалахів певної інвазії у сільськогосподарських чи інших видів тварин [3].

На території України за останні десять років проведено вченими ряд досліджень з вивчення епізоотології еймеріозу у різних видів тварин. Із збудників протозоозних інвазій у сільськогосподарських тварин зареєстровано близько 15 видів, однак найчастіше на території України у перепілок виявляють наступні види, зокрема *Eimeria tenella*, *E. acervulina*, *E. maxima* та *E. Necatrix*, *E. bovis*, *E. zuernii*, *E. ellipsoidalis*, *E. Cylindrica* [4, 5].

Еймеріоз є однією із важких інвазій, що уражають сільськогосподарських тварин і призводять до колосальних економічних збитків.

Метою роботи було визначити поширення еймеріозу перепілок у господарствах Житомирської та Львівської областей.

Матеріали та методи. Матеріалом для дослідження слугував послід та фекалії інвазованих тварин різного віку та масою тіла. Дослідження на наявність ооцист еймерій у посліді та фекаліях проводили загальноприйнятими методами флотації (Фюллеборна і Маркова) згідно ДСТ 5079:2008, а також методики: «Спосіб копрологічної діагностики гельмінтозів і еймеріозів» (патент на корисну модель № 66145, 2013 р.).

Результати та обговорення. Встановлено що у Житомирській та Львівській областях найпоширенішим серед паразитозів був еймеріоз. Упродовж двох років нами було проведено 645 копрологічних досліджень і в 583 із них отримані позитивні результати на еймеріоз.

Уражених еймеріями тварин, виявляли у господарствах Бердичівського, Житомирського, Малинського районів Житомирської області та Городоцького району Львівської області.

Дослідженнями встановлений видовий складу збудників еймеріозу у господарствах Житомирської і Львівської областей, який спричинений трьома видами еймерій, зокрема *Eimeria tenella* (EI – 65,4 %), *E. acervulina* (EI – 54,26 %) і *E. necatrix* (EI – 9,4 %).

Результати досліджень свідчать, що в особистих господарствах сіл Барашівка та Іванівка Житомирської області у 90 пробах посліду від перепілок виявлено збудників: *E. tenella* (II – від 1200 до 3050 ооцист/г посліду) і *E. necatrix* (II – від 2050 до 7650 ооцист/г посліду) за екстенсивності інвазії (EI) - 100 %.

У спеціалізованих господарствах:

ФГ «Миколай» у 203 пробах виявляли збудників: *E. tenella* (II – від 800 до 2110 ооцист/г), *E. necatrix* (II – від 430 до 1100 ооцист/г) і *E. acervulina* (II – від 700 до 900 ооцист/г) за EI – 100 %.

ПП «Іріс-2009» у 100 пробах встановили збудників: *E. tenella* (II – від 400 до 900 ооцист/г) і *E. necatrix* (II – від 560 до 1110 ооцист/г) за EI – 100 %.

За результати досліджень 90 проб посліду із особистих господарствах сіл Давидів та Жовтанці Городоцького району Львівської області визначено збудника *E. tenella* (II – від 780 до 1300 ооцист/г) за ЕІ – 100 %.

У спеціалізованому господарстві ФОП «Янишин» у 100 пробах виявляли збудників: *E. tenella* (II – від 100 до 1100 ооцист/г) та *E. necatrix* (II – від 400 до 1400 ооцист/г) за ЕІ – 100 %.

Висновки: 1. У спеціалізованих та особистих господарствах Житомирської і Львівської областей зареєстровано поширення еймеріозу.

2. За результатами досліджень найпоширенішими збудниками еймеріозу у господарствах Житомирської області є *Eimeria tenella*, *Eimeria necatrix* і *Eimeria acervulina*; у господарствах Львівської області – *Eimeria tenella* і *Eimeria necatrix*.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Заїкіна Г. В. Гельмінтозно-прозойні інвазії сільськогосподарської птиці (поширення, скринінг дезінвазійних засобів) : автореф. дис. ... канд. вет. наук : спеціальність 16.00.11 – паразитологія. Київ, 2013. – 24 с.

2. Щебенцовська О., Андрій Г. Небезпечна інвазія. *Наше птахівництво*. 2016. № 1. С. 90–91

3. Вержиховський О., Колос Ю., Титаренко В. Епізоотичний стан птахівництва в Україні. *Ветеринарна медицина України*. 2007. № 6. С. 8–10.

4. Довгій Ю. Ю., Довгій М. Ю., Рудік О. В. Найпоширеніші протозойні та гельмінтозні хвороби свійських тварин України : монографія. Житомир : Житомироблдрукарня, 2019. 202 с.

5. Семенко О. В. Деякі особливості поширення та заходів боротьби з еймеріозом птиці. *Сучасне птахівництво: науково-виробничий журнал*. 2014. № 8. С. 7–11.

PEDAGOGICAL SCIENCES

METADISCIPLINARY APPROACH TO TEACHING FOREIGN LANGUAGES IN HIGHER EDUCATION

Pavlova Oksana Oleksandrivna

Senior Lecturer, Department of Foreign Languages
National Academy of the National Guard of Ukraine
Kharkiv, Ukraine

Introductions. One of the key issues in the higher professional education system is the formation of a unified scientific worldview in university graduates based on the realization of metadisciplinary potential, in response to the rapidly changing market demands and intense competition. Today's university graduates must possess not only knowledge in their field but also foreign language proficiency at a level that allows them to integrate into the international community.

Among the most significant innovations is the integration of a metadisciplinary approach into the training system at higher education institutions. This approach aims to shape a holistic worldview in future specialists by developing their professional metacompetencies, based on the practical orientation of education and the integration of different academic disciplines.

Identifying the methodological potential and evaluating the applicability of this approach in teaching foreign languages at higher education institutions presents a valuable research interest [1, p. 18].

Aim. The aim of the research is to examine the theoretical and practical issues of implementing a cross-disciplinary approach in the foreign language training system for future professionals in higher education, analyze the pedagogical conditions for implementing this approach, and highlight the methods and technologies for developing meta-competencies of future specialists within the context of foreign language instruction in higher educational institutions.

Results and discussion. The metadisciplinary approach entails a shift from the conventional subject-based structure to a holistic perception of reality. Metadisciplinary results are viewed as “forming universal learning actions (cognitive, regulatory, and communicative) in students that provide mastery of key competencies, forming the foundation for learning and interdisciplinary concepts” [1, p. 18-19]. The principle of metadisciplinary involves teaching students general techniques, tools, strategies, schemes, and patterns of thought processes that can be applied across various subject areas. Metadisciplinary serves as a condition for student personality development and achieving high-quality education. Personality development occurs through forming universal learning actions, which serve as the foundation of the educational and formative process. In this context, a primary task for foreign language instructors is to ensure the development of universal learning actions as a psychological component of the fundamental foundation of general education content alongside the teaching of the subject content of a specific discipline.

Based on an analysis of the scientific literature on this research topic, it is advisable to highlight the following methods and techniques for developing metacompetencies in future specialists within the context of foreign language instruction at higher education institutions [3, p. 158-164]:

1. **Language Portfolio Technique:** A language portfolio is a set of working materials that showcases the student’s experience and learning achievements in mastering a foreign language.

2. **Project-Based Activities:** Project-based learning fosters successful socialization by creating an adequate informational environment in which students navigate independently.

3. **Cognitive-Discursive Technology:** This technology emphasizes cognitive-discursive activities, enabling students to construct the meaning of authentic foreign-language expressions, taking into account socio-cultural, pragmatic communication factors, specific contexts, and mastering communicatively and discursively relevant knowledge, language, and intercultural skills.

4. Use of “Mind Maps”: Mind mapping replaces traditional “flat” textual notes (summarizing, note-taking, marking). The essence of mind mapping involves highlighting a core concept, from which tasks, ideas, individual thoughts, and steps necessary for implementing a specific project or idea branch out.

5. Critical Thinking Development Through Reading and Writing: This system develops skills in working with information through reading and writing.

6. Collaborative Learning: Collaborative learning immerses students in a real environment of professional cooperation, tackling problems, which is optimal for forming the general cultural, professional, and communicative foreign language competencies of a competitive future specialist. It also fosters the following skills: teamwork, expressing opinions, defending viewpoints, acquiring new knowledge, and communication.

7. Microteaching Method: Microteaching is a specially organized activity during specialized classes that simulates real educational processes, combining both educational and game elements.

8. Interdisciplinary Subject-Integrated Learning (CLIL Technology): This is considered an effective means of establishing interdisciplinary links and preparing future professionals for foreign-language professional communication. This technology activates foreign language competency acquisition through the active integration of language learning with professional discipline studies.

9. Development of Integrated Metadisciplinary Special Courses in a Foreign Language: Theme-based courses conducted by linguist instructors, not requiring expertise in specialized subjects.

10. Teaching Foreign Language Academic Discourse: The purpose of the discourse approach is for students to acquire knowledge and develop skills in producing foreign-language oral or written texts, considering both subject-oriented and person-oriented content based on their experience in professional foreign-language communication [1, p. 18-23].

Conclusions. Based on these methods and techniques, it is advisable to identify the organizational and pedagogical conditions for forming metacompetencies

in students within the context of foreign language instruction at higher education institutions. These include the presence of a multilingual information-educational environment; the use of innovative educational technologies fostering metadisciplinary integration; the creation of instructional and methodological support for foreign language training based on metadisciplinary principles; and extracurricular activities that develop social and communicative skills, tolerance, empathy, etc. [2, p. 215].

The primary task of the instructor when preparing for a class is to analyze, select, and structure the content to focus on achieving the metadisciplinary outcomes identified as priorities for the topic under study.

BIBLIOGRAPHIC LIST:

1. Єршоменко І. В. Використання метапредметного підходу у викладанні іноземної мови в умовах вищої школи. *Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. Філологія. Київ: Міжрегіональна Академія управління персоналом, 2022. №1. С. 18-23.*

2. Bryntseva O. V. Foreign languages as means of students' professional mobility development. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загально-освітній школах: збірник наукових праць. Запоріжжя: КПУ, 2020. №68. Т. 1. С. 212-216.*

3. Mathews J. A. Greening of Development Strategies. *Seoul Journal of Economics. 2013. Vol. 26, No. 2. P. 147-172.*

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ХУДОЖНІХ ГІМНАСТОК

Буховець Божена Олегівна

кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
викладач кафедри гімнастики та спортивних єдиноборств
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет
ім. К. Д. Ушинського»

Погорелова Олена Олександрівна

кандидат філософських наук,
доцент кафедри гімнастики та спортивних єдиноборств
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет
ім. К. Д. Ушинського»

Аругюнян Аміна Арманівна

Студент ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний
університет ім. К. Д. Ушинського»

Нижник Марія Іванівна

Студент ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний
університет ім. К. Д. Ушинського»

Грищенко Вікторія Юрївна

Студент ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний
університет ім. К. Д. Ушинського»

Кошкіна А. М.

Студент ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний
університет ім. К. Д. Ушинського»

Вступ. Зростання підвищених вимог до підготовки у художній гімнастиці зумовлює подальше вдосконалення навчально-тренувального процесу у системі багаторічної підготовки, зокрема, на етапі попереднього навчання. На цьому етапі тренування планується навантаження з орієнтуванням на базову підготовку, що забезпечує надійну основу для подальшого вдосконалення спортивної майстерності гімнасток.

Одним із провідних чинників, що зумовлює якісне виконання базових вправ у художній гімнастиці є розвиток гнучкості.

Мета роботи – аналіз особливостей фізичної підготовки художніх гімнасток.

Матеріали та методи. Саме адекватний рівень гнучкості сприяє оптимізації процесу засвоєння вправ та реалізації ефективного виконання рухів. Високий рівень гнучкості дозволяє спортсменкам показати легке, плавне виконання елементів з предметами, проявити високу координацію і загальну свободу рухів, а також виступає як естетичний компонент виконавчої майстерності. Гімнасткам необхідно засвоїти велику кількість елементів, що вимагає розвитку здібностей для їх виконання. На даний час визнаним засобом підвищення рівня гнучкості є інноваційний вид рухової активності – стретчинг, що представляє собою систему спеціально фіксованих положень певних частин тіла з метою розвитку рухливості у суглобах. Для дитячого організму даний вид рухової активності є достатньо адекватним та делікатним тренувальним навантаженням. Визначено, що саме заняття цими вправами допомагають дитині зберігати рухливими і активними всі суглоби, підвищується еластичність зв'язкового і сухожильного апаратів. Тому одним із перспективних напрямків дослідження є вдосконалення методики розвитку гнучкості у дівчат старшого шкільного віку на етапі базової спортивної підготовки, як невід'ємного компонента цілісної системи спортивного вдосконалення.

Результати та обговорення. У теорії та практиці спортивної підготовки виділяють систему багаторічної підготовки, зокрема, у художній гімнастиці виділяють ряд етапів, тривалість кожного з яких залежить від вікових, статевих та індивідуальних особливостей гімнастів та системи тренування. Аналізуючи механізм побудови багаторічної підготовки спортсменів, низка авторів розкривають його з урахуванням наступних методичних положень : - єдиної педагогічної системи, що забезпечує послідовність завдань, засобів, методів, організаційних форм підготовки у вікових групах; - цільової спрямованості щодо досягнення вищої спортивної майстерності у процесі підготовки всіх вікових груп; - оптимального співвідношення різних сторін підготовленості спортсменів; - неухильного збільшення обсягу засобів загальної та спеціальної підготовки та співвідношення між ними, а саме: значне збільшення обсягу засобів спеціальної підготовки по відношенню до загального обсягу

тренувального навантаження та відповідно зменшення обсягу засобів загальної підготовки; - поступового збільшення обсягу та інтенсивності тренувальних та змагальних навантажень з року в рік протягом багаторічної підготовки; - сурового дотримання послідовності використання тренувальних та змагальних навантажень стосовно всебічної підготовленості, особливо при плануванні занять з дітьми, підлітками, юнаками та дівчатами у відповідності до біологічного та статевого дозрівання; - одночасного розвитку фізичних якостей спортсменів на всіх етапах підготовки та важливого розвитку окремих якостей у віковому аспекті з урахуванням сенситивних періодів розвитку та специфіки виду спорту щодо їх прояву при виконанні змагальних вправ. Згідно завдання дослідження проведено аналіз методичних особливостей тренування у художній гімнастиці на етапі початкової підготовки. Діти починають займатися на цьому етапі багаторічної підготовки у художній гімнастиці у віці 5-7 років.

Висновки. Фахівці у сфері фізичної культури і спорту виділяють завданнями етапу початкової підготовки наступні: зміцнення здоров'я дитини, різностороння фізична підготовка, усунення недоліків у фізичному розвитку дітей, навчання техніки базових елементів видів художньої гімнастики, техніки спеціально-підготовчих та допоміжних вправ, вправ з предметами (булави, м'яч, стрічка, обруч). На етапі початкової підготовки не повинні плануватися тренувальні заняття із значним обсягом фізичного та психічного навантаження. Необхідно практикувати застосування необхідних засобів, методів та матеріалу із інших видів спорту, рухливих ігор, використовувати ігровий метод, як один із основних методів тренування, що спрямований на розвиток фізичних здібностей гімнасток. Що стосується різних видів підготовки, то на етапі початкового навчання застосовують різнобічну багатоборну підготовку, що має комплексну спрямованість. Особливості має рівень технічна підготовленості, а саме, як вказують фахівці, що технічна підготовленість – здатність до освоєння нових елементів, швидкість і міцність навчання, обсяг умінь і навичок, володіння повноцінною програмою змагань, елементами високої труднощі,

програмою акробатичної, батутної, хореографічної підготовки. Тому в області технічного вдосконалення необхідно орієнтуватися на освоєння різноманітних підготовчих вправ. На цьому етапі не слід намагатися стабілізувати техніку рухів, стійкого рухового навичку, що сприяє досягненню певних спортивних результатів. У цей час у гімнасток закладається різностороння технічна база, що сприяє оволодінню широким комплексом різноманітних рухових дій.

ДІАГНОСТИКА РІВНЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Горячова Галина,
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
педагогічного факультету
Рівненського державного гуманітарного університету,
педагог-організатор
(Смт Микулинці, Тернопільська область, Україна)

Сосюк Анна,
кандидат педагогічних наук, доцент,
кафедра теорії та методик початкової освіти
Рівненського державного гуманітарного університету
м. Рівне, Україна

Вступ. / Introductions. Розвиток інформаційного суспільства значною мірою забезпечується якісною освітою, основними цілями якої є: підготовка учнів до життя та професійної діяльності у високорозвиненому технологічному середовищі, формування готовності до прийняття інформаційно обґрунтованих рішень, розвиток умінь ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій і захисту від негативних впливів цього середовища. Відповідно, школа має виховувати в учневі здатність до самостійності вибору у багатоматоманітні джерел інформації та навчати способам роботи з ними. Завдяки сучасним ІКТ з'являється можливість підвищувати якість освіти, запроваджувати нові методи навчання і виховання, успішніше і швидше адаптуватися до навколишнього середовища і соціальних змін, що відбуваються у ньому, отримувати необхідні знання як сьогодні, так і в майбутньому. У зв'язку з цим, що в останні роки акцент у процесі навчання інформатики та ІКТ все більш зміщується з оволодіння чисто практичними навичками використання комп'ютерів на більш широке трактування місця і ролі інформатики та інформації в освіті та житті, що передбачає формування основ інформаційної культури учня. Це є набагато більш масштабний і всеохоплюючий процес, і тому підготовку до її формування необхідно

починати на більш ранніх ступенях навчання. Це зумовлює постановку питання пропедевтики інформаційної культури учнів у центр уваги, що в свою чергу потребує перегляду існуючих методів, форм і змісту навчання, а також передбачає необхідність удосконалення методики навчання базових предметів. Особливої актуальності сьогодні набувають питання, пов'язані з формуванням інформаційної культури в учнів молодшого шкільного віку. В зв'язку з цим більш яскраво проявляється протиріччя між потребою суспільства в особистостях, готових до самостійного, виваженого, усвідомленого опрацювання і критичного осмислення інформації і інформаційної діяльності, і недостатньої спрямованості системи освіти, особливо її початкової ланки, на масштабне формування основ інформаційної культури молодших школярів. В умовах модернізації освіти і інформатизації педагогічної діяльності інформаційна культура стає чинником професійного розвитку також і педагога. Інформаційне середовище стимулює учасників освітнього процесу до участі в принципово новому виді комунікації, орієнтованій на діяльнісний, операційний характер поведінки. Дані тенденції призвели до зростання вимог до інформаційної компетентності вчителя. Педагогові все більше потрібні знання, сформовані вміння навички ефективною взаємодії з швидко змінним інформаційним середовищем, вміння використовувати можливості, що надаються ним. Таким чином продуктивна і результативна робота сучасного педагога з інформаційно-освітніми системами має спиратися на наявність у нього інформаційної культури, бо ключове завдання вчителя – відбір, систематизація, структуризація необхідної учбової інформації, адекватне її пропонування з використанням можливостей інформаційних технологій. Відповідно до цього змінюється організація діяльності педагога, що дозволяє йому працювати з отриманою інформацією не на репродуктивному рівні, а на рівні творчості, що передбачає аналіз, синтез, оцінку і народження нового знання. На думку вчених, молодший шкільний вік є сенситивним для формування культури особистості в цілому і одного з її сегментів-інформаційної культури. Висока якість освіти неможлива без

відповідного рівня інформаційної культури як учнів, так і вчителів. Це і зумовило проблематику пропедевтики інформаційної культури, навчання основ інформатики у молодшому шкільному віці.

Мета роботи. / Aim. Дослідження концептуальних підходів до використання і впровадження ІКТ у навчально-виховний процес дітей молодшого шкільного віку, психологічних особливостей і механізмів саморегуляції дітей цього віку, що мають бути враховані при організації пропедевтики інформаційної культури в молодшій школі.

Матеріали та методи./Materials and methods. Дослідження проводилось у межах НДР «Система психолого-педагогічних вимог до засобів ІКТ навчального призначення» Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Під час дослідження використовувались методи: аналіз філософської, психолого-педагогічної, науково-методичної літератури з проблеми впровадження інформаційних технологій у процес навчання і виховання дітей молодшого шкільного віку, вивчення і узагальнення передового педагогічного досвіду, педагогічні спостереження.

Результати та обговорення./Results and discussion. Впровадження комп'ютера призвело до виникнення нового покоління інформаційних освітніх технологій, які спрямовані на підвищення якості навчання, створення нових підходів виховного впливу, більш ефективну взаємодію педагога і учня з обчислювальною технікою. Суттєву роль у забезпеченні цих принципів відіграє пропедевтика інформаційної культури. Зокрема, вона може здійснюватися в шкільному курсі завдяки введенню в освітню галузь «Технологія» змістової лінії «Пропедевтика інформаційної культури». В той же час, питання пропедевтики інформаційної культури також надзвичайно важливі і у молодшому шкільному віці, а із впровадженням предмета «Сходинки до інформатики» у молодшій школі стають нагальною потребою. Тому доцільно звернути увагу на психологічні особливості і принципи, що визначають поведінку дітей у цьому віці, для того, щоб можна було виважено і обґрунтовано проводити навчання. Поняття «пропедевтика» охоплює процес

підготовки дитини до самостійного навчання і творчого використання знань основ інформатики на різних етапах навчання, поступового формування навичок, знань, інформаційної компетентності та інформаційної культури. Зокрема воно передбачає формування психологічної готовності дітей молодшого шкільного віку до сприйняття та опанування основних навичок роботи з комп'ютером. Те, наскільки безболісним для дітей пройде цей процес, залежить від організації цієї роботи в початковій школі [4]. Поняття "інформаційна культура" характеризує аспект культури, пов'язаний з інформаційним середовищем життя людей. Роль цього аспекту в інформаційному суспільстві постійно зростає; і сьогодні сукупність інформаційних потоків настільки значна, що для людини необхідні знання законів інформаційного середовища і вміння орієнтуватися в ньому [5, 6].

Н. І. Гендіна під інформаційною культурою розуміє одну зі складових загальної культури особистості, яка є продуктом її різноманітних творчих здібностей, і пов'язана із соціальною природою людини. Вона зазначає, що інформаційна культура людини характеризує її інформаційний світогляд, систему знань і умінь, які забезпечують самостійну діяльність щодо задоволення її навчальних або професійних інформаційних потреб з використанням як традиційних, так і нових інформаційних технологій. Причому набування навичок інформаційної культури починає відбуватися уже у молодшому шкільному віці, і продовжується все життя. Через це дуже важливу роль відіграє формування інформаційної культури також самого вчителя. Н. М. Розенберг розглядає інформаційну культуру особистості в контексті змісту загальної освіти. Тому робить акцент на дослідженні проблем удосконалення інформаційної культури в педагогічній теорії і практиці, у вивченні та виявленні оптимальних методик і організаційних форм навчання в сучасних умовах, в обґрунтуванні «наскрізного» змісту інформаційної освіти, починаючи з дошкільного дитинства, перших шкільних років і до завершення загальної середньої та професійної освіти [8]. Розвиваюче навчання з використанням ІКТ все ширше застосовується в освіті і стає однією із ланок загальної дидактичної системи

навчально-виховного процесу у молодшій школі. Треба інтегрувати їх у навчальне середовище не однобічно, акцентуючи увагу тільки на їх пізнавальному аспекті, а так, щоб вони справляли розвиваючий вплив на моральну, емоційну та комунікативну сфери, були стимулятором розвитку навичок спілкування з однолітками, встановлення дружніх стосунків [3]. Формування моральної і пізнавальної сфер особистості дитини відбувається у взаємному впливі, взаємозалежності. У сучасному інноваційному, динамічному соціальному середовищі перед підростаючою людиною постають проблеми фізичного виживання, досягнення життєвих цілей в умовах новизни та невизначеності. Саме моральна сфера, яка відіграє провідну роль у формуванні особистості, не повинна недооцінюватись психологами, педагогами, розробниками інформаційних технологій для молодшого шкільного віку. Головне, зробити вплив комп'ютерного середовища позитивним, щоб воно сприяло гармонійному розвитку, забезпечувало формування соціально адаптованої особистості, у напрямку її творчої самореалізації [3]. Умови ефективного використання комп'ютерних технологій у молодшому шкільному віці, проблеми їх впливу на емоційну, вольову, моральну сферу дітей є актуальним предметом сучасних психолого-педагогічних досліджень [3, 4]. Чим молодший вік дитини, тим більш відповідальним є вирішення питання про застосування будь-яких впливів на її формування. Але якщо вже відбувається застосування комп'ютерів у молодшому віці і воно є ефективним, позитивним для розвитку, то це створює умови для подальшої більш успішної інтеграції дитини у сучасне інформаційне середовище школи. Вона може з більшою користю для себе використати інформаційні технології в середньому і старшому шкільному віці, коли ці технології вже стають невід'ємним елементом навчального процесу, а також підготуватися до життя у сучасному інформаційному технологічному середовищі. Дитину заздалегідь необхідно готувати до майбутньої взаємодії з інформаційними технологіями. Одним з чинників, що забезпечують ефективність такого навчання, є безперервність і наступність у його здійсненні. У молодшому шкільному віці інформатика має

поступово входити в життя дитини через гру, конструювання, художню і інші види діяльності. Тоді комп'ютер стає розвиваючим засобом самостійної діяльності дитини. Проте слід застерегти: не можна надмірно покладатися на комп'ютерні технології для дітей цього віку. Адже спілкування з дорослими (батьками і вихователями) та ровесниками, а також сенсорний розвиток, є необхідною передумовою формування у дитини більш складних мисленнєвих процесів. Вивчення психологічних механізмів саморегуляції, ролі емоцій у цьому процесі, управління навчальною діяльністю та організації середовища є ключовим і організуючим фактором застосуванні комп'ютера у молодшому шкільному віці [3, 4]. Спілкування – важливий чинник розвитку особистості. В процесі спілкування формується суспільна спрямованість особистості, вольові та ціннісні якості. Отже, комп'ютер у першу чергу – засіб діяльності дитини. В центрі діяльності педагога насамперед повинна бути сама дитина, її інтереси, гармонійний розвиток, які вимагають комплексної реорганізації умов її життя в шкільній установі. Система використання в педагогічній дидактиці ІКТ спирається на принцип єдності розвивального спілкування дорослих з дітьми і розвивально-предметного середовища діяльності дитини.

Висновки./Conclusions. Виходячи із вищевикладеного можна зробити висновки: запровадження інформаційних технологій слід здійснювати не шляхом навчання дітей молодшого віку адаптованим шкільним “основам інформатики та обчислювальної техніки”, а шляхом комплексного перетворення середовища, в якому знаходяться діти, створення нових науково-обґрунтованих засобів для розвитку дитини, її активної творчої діяльності в тому числі спеціальних комп'ютерних програм і сучасних педагогічних методів їх використання. Потенціал учнів і розгляд особливостей формування структурних компонентів інформаційної культури молодших школярів дозволить педагогам ефективно підбирати педагогічні засоби і методи, що сприяють створенню оптимальних умов для творчої самореалізації дітей початкових класів. Найбільшого значення для ефективності формування інформаційної культури набуває комплексність взаємодії таких чинників, як:

вивчення інформатики з початкової школи і розвиток індивідуальних здібностей особистості, формування міжпредметних зв'язків, розвиток операціонального стилю мислення, висока інформаційна культура педагога Про виховання в школі інформаційної культури мова може йти лише тоді, коли учень має можливість застосувати свої знання та вміння з інформатики при вивченні інших дисциплін . Дуже важливо, щоб вчителі замислювалися про формування у дітей інформаційної грамотності, а надалі і інформаційної культури якомога раніше. Доцільно починати роботу з молодшого шкільного віку, коли за допомогою розважальних та пізнавальних ігор та освітніх програм інформаційна культура може органічно увійти до загальної культуру особистості. Великий вплив на формування інформаційної культури школяра має компетентність і висока кваліфікація педагога. Відомо, що педагог не може передати учню ті знання, якими сам не володіє. Цьому потрібно приділяти велику увагу, оскільки вчитель постає для дитини у молодшому шкільному віці прикладом наслідування. У сучасному суспільстві педагогу необхідно постійно вдосконалюватися і поповнювати свій запас знань. В умовах інформатизації суспільства постають нові вимоги до його членів, і щоб цим вимогам відповідати, ми зобов'язані формувати інформаційну культуру у сучасних школярів. Початкова школа має особливість, якої немає на інших етапах шкільного навчання: здебільшого один вчитель веде уроки з базових навчальних дисциплін. Було б доцільно використати цю ситуацію для забезпечення перенесення розумових дій, що формуються на уроках інформатики, на уроки з базових дисциплін. Основу такого перенесення і створює ведення уроків інформатики вчителем початкових класів. Доти, доки вчитель початкових класів повсюдно не володітиме здатністю проводити повноцінні уроки з інформаційних технологій, ми змушені розглядати пропедевтику навчання інформатики та пропедевтику інформаційної культури в початковій школі як дві окремі сутності, як два окремих уроки з різними вчителями і в різних класах: звичайному і комп'ютерному. Бажано передбачати об'єднання цих двох змістовних напрямів пропедевтики навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. "Влаштування і обладнання кабінетів комп'ютерної техніки в навчальних закладах та режим праці учнів на персональних комп'ютерах" ДСанПіН 5.5.6.009-98.
2. Правила безпеки під час навчання в кабінетах інформатики. Наказ Держнаглядохоронпраці 16.03.2004 №81 Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 17.05 2004 за №620/9219 / [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.svit-pk.cpto1.vn.ua/page.php?id=38>
3. Фарбер Д. А. Молодший школяр: розвиток мозку і пізнавальна діяльність / Д. А. Фарбер. - М.: Вентана-Граф, 2002. - 32 с.
4. Кивлюк О. Аналіз наукових досліджень з проблематики пропедевтики інформатики в початковій школі / О.Кивлюк // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006. – № 6. – С. 69 – 72.
5. Розенберг Н. М. Проблеми вимірювань в дидактиці [Текст] / Н. М. Розенберг. - Київ , 1979.
6. Татяанченко Д. В., Воровціков С. Г. Загальнонавчальні вміння як об'єкт управління освітнім процесом // Завуч . - 2000 - № 7 . - С. 38-61.

НАУКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ У ПРОФЕСІЙНОМУ ЗРОСТАННІ ПЕДАГОГА

Дівінська Наталя Олександрівна,
кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,
завідувач сектору науково-видавничої роботи,
Державна наукова установа
Інститут модернізації змісту освіти
Київ, Україна

Вступ. Наукові публікації є важливим елементом професійного розвитку педагога, оскільки вони сприяють підвищенню його кваліфікації, авторитету в освітньому середовищі та надають можливість для самореалізації. Доказом цього є ряд нормативних документів, у яких наголошено на важливості виконання наукових досліджень задля отримання наукових ступенів або звань. Так у Положенні про атестацію наукових працівників зазначено, що «для кожної наукової посади вченою радою наукової установи затверджується атестаційна форма, яка враховує: якість наукових результатів (публікації, патенти, участь та керівництво науковими (науково-технічними) проєктами (розробками); викладацьку діяльність; керівництво підготовкою та/або підготовку наукових кадрів; національну та міжнародну співпрацю (участь у національних та міжнародних наукових проєктах, господарських договорах, проєктах тощо); підвищення кваліфікації та ін.» [2]. Тобто наукові праці є не лише засобом передання знань і досвіду, але й інструментом рефлексії власної педагогічної діяльності.

Зазвичай наукові публікації визначають як роботи, що містять результати досліджень, теоретичні розробки або аналіз даних та концепцій у певній галузі знань та мають ряд переваг, які сприяють професійному зростанню. Розглянемо деякі з них.

Публікація наукових робіт сприяє розвитку наукового мислення та аналізу власної діяльності. При підготовці статей або наукових звітів педагог глибше опрацьовує матеріал, що допомагає йому краще розуміти освітні процеси та методики. Реалізація науково обґрунтованого підходу дозволяє

більш ефективно застосовувати сучасні освітні технології і впроваджувати новаторські методи викладання.

Педагоги, які активно публікують свої дослідження, здобувають визнання серед колег та освітянської спільноти. Розміщені публікації в наукових журналах підвищують репутацію та надають можливість брати участь у наукових конференціях, форумах, семінарах, що створює простір для обміну досвідом і отримання цінних порад від інших фахівців.

Процес підготовки наукової праці передбачає опрацювання великої кількості нових даних, досліджень та літератури. Це сприяє підвищенню рівня знань педагога, розширює його світогляд і допомагає залишатися в курсі останніх тенденцій у галузі освіти.

Дослідження вимагають від педагога системного підходу до оцінки своєї діяльності, аналізу результатів навчання та вдосконалення методик викладання, що стимулює до постійного розвитку та пошуку нових шляхів для підвищення ефективності освітнього процесу.

Статті, особливо англійськомовні, відкривають можливості для міжнародної співпраці, публікація результатів досліджень у закордонних наукових виданнях, участь у міжнародних конференціях сприяють встановленню зв'язків з іноземними колегами, дозволяють переймати передовий досвід та поширювати власні напрацювання на світовій арені.

Через публікації педагоги можуть впливати на розвиток освітніх методик і програм. Напрацювання, що стосуються нових педагогічних технологій або способів навчання, можуть бути впроваджені у практику на загальнодержавному або навіть міжнародному рівні. Таким чином, наукові публікації дозволяють педагогам бути активними учасниками формування освітньої політики.

Фінансові переваги, які полягають у можливості отримати доплати до посадового окладу, залежно від наукового ступеня та вченого звання, заохочення за опубліковані публікації, отримання грантів на розробки та ін.

Зазначене вище доводить, що представлена тема не втрачає актуальності і

вимагає дослідження викликів, з якими стикаються наразі і автори наукових публікацій, і рецензенти фахових наукових видань України.

Отже, **ціль роботи** – представити основні вимоги до наукових публікацій і надати певні рекомендації.

Для досягнення мети використано основні **методи наукового дослідження**, а саме: аналіз наукових джерел, спостереження, порівняння, опис, узагальнення.

Результати та обговорення. Як було зазначено для здобуття наукових ступенів доктора філософії та доктора наук, обов'язковою вимогою є наявність рецензованих публікацій, які демонструють результати досліджень. Маємо нагадати, що до основних наукових публікацій відносять монографії, автореферати, тези доповідей, препринти, збірники наукових праць та ін. Однією з основних вимог, яку вітчизняні дослідники мають виконувати це публікації у фахових виданнях України (журнали категорії «Б») та виданнях, які належать до наукометричних баз WOS та Scopus.

Найважливіші теми, які порушують сьогодні дослідники останніх років пов'язані із забезпеченням академічної доброчесності та застосуванням штучного інтелекту під час написання наукових публікацій.

Так, на вебінарі ініційованому організаціями Research4Life, Директорією журналів відкритого доступу (DOAJ), Академією наук Південної Африки (ASSAF) спільно з Міністерством освіти і науки України, який відбувся 27 вересня 2024 року (онлайн) присвяченому найкращим видавничим практикам та дотриманню академічної доброчесності для наукових журналів, асоційований редактор Директорії журналів відкритого доступу (DOAJ) та член Ради DOAJ Ірина Кучма висвітлила основні правила та рекомендації доброчесності та застосування штучного інтелекту для авторів і редакторів журналів з якими можна ознайомитись на сайті Державної науково-технічної бібліотеки України за покликанням: https://dntb.gov.ua/uncategorized/m3_doaj.

Серед основних є такі, як гарантування, що контент відображає дані та ідеї автора і не є плагіатом, вигадкою або фальсифікацією; правильно

оформлене цитування; зазначення саме який чат-бот було використано і у якій частині роботи, надання звіту про час і дату запиту та ін.

Слід зазначити, що поряд з перевагами, який надає штучний інтелект і про що необхідно пам'ятати автору це недоліки, які виражаються у відсутності глибокого розуміння теми, що може призводити до поверхневих або навіть неточних висновків. Використання штучного інтелекту може підвищити ризик плагіату або створення текстів, які є занадто схожими на вже наявні роботи, що також може загрожувати академічній доброчесності, порушувати етичне питання, зокрема щодо авторства та відповідальності за результат роботи. До того ж написання наукової роботи вимагає критичного мислення та аналізу джерел, а деякі міждисциплінарні теми можуть бути важкими для автоматизованого аналізу і якщо дослідник покладається на готові відповіді, то це може відобразитись не найкращим чином на результаті дослідження.

Проте, використання інструментів штучного інтелекту не є неетичним і може бути корисним, зокрема для авторів, які не є носіями англійської мови, а також для тих, хто стикається з проблемами навчання або іншими труднощами у письмі. У цьому контексті штучний інтелект може слугувати корисним додатковим або адаптивним ресурсом. Водночас важливо вказувати на використання цих інструментів, оскільки вся відповідальність залишається на авторі чи укладачеві [1].

Загалом застосування штучного інтелекту у написанні наукових статей має багато переваг, які можуть значно полегшити дослідницький процес і серед них допомога під час здійснення пошуку, збору даних, їх обробці та аналізу, що заощаджує час дослідників. Інструменти штучного інтелекту здатні обробляти великі обсяги інформації за короткий час, що дозволяє швидше отримувати результати та проводити аналіз, допомагають у генеруванні тексту, формулюванні ідей та структуризації статті, що особливо корисно на початкових етапах написання публікації. На основі попередніх досліджень штучний інтелект може рекомендувати відповідні джерела, статті чи дослідження, що відповідно спрощує процес пошуку інформації.

Отже, застосування інструментів штучного інтелекту у процес написання наукових робіт може принести істотні переваги щодо ефективності, точності та креативності, а можливість спростити написання, досліджувати дані та пропонувати новаторські ідеї робить його надзвичайно корисним у сучасному академічному середовищі.

І останнє, на що хотілося б вказати, це мета наукової публікації, яка має відображати не лише порушення певної проблеми, але й новизну і практичне значення.

Висновки. Проведене дослідження дозволило уточнити поняття «наукові публікації у професійному зростанні педагога»; дослідити деякі аспекти, які стосуються переваг написання наукових робіт; висвітлити основні вимоги, які висуваються до педагога під час роботи над текстом; визначити недоліки і переваги застосування штучного інтелекту під час проведення наукового дослідження; висвітлити досвід редакторів провідних міжнародних наукових видань щодо забезпечення академічної доброчесності та надати відповідні рекомендації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Матеріали форуму COPE щодо штучного інтелекту та публікаційної етики. URL: <https://nrat.ukrintei.ua/materialy-forumu-cope-shhodo-shtuchnogo-intelektu-ta-publikacijnoyi-etyky/>
2. Положення про атестацію наукових працівників. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1475-99-%D0%BF#Text>
3. Чи може ChatGPT писати наукові роботи? Все, що вам потрібно знати. URL: <https://undetectedtable.ai/blog/uk/можуть-писати-наукові-роботи-в-чаті/>

ОСОБЛИВОСТІ САМОВДОСКОНАЛЕННЯ ВИКЛАДАЧІВ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН ПРИ ПІДГОТОВЦІ АГРАРНИХ ІНЖЕНЕРІВ

Дуганець Віктор Іванович,

д.пед.н., професор,

Філенко Валентин Миколайович,

аспірант

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

Вступ. Докорінні зміни соціально-економічних відносин в Україні, її інтеграція в європейській освітній простір, потребують постійного вдосконалення професійної підготовки фахівців. Підготовка висококваліфікованих фахівців аграрно-інженерних спеціальностей, готових до діяльності в різних виробничих умовах, які прагнуть до постійного накопичення знань, розвитку своїх здібностей, а також є конкурентоздатними і затребуваними на ринку праці є головним завданням аграрно-технічних закладів вищої освіти.

Для підготовки таких фахівців до майбутньої професійної діяльності в умовах, наближених до реальних, важливе значення має застосування новітніх технологій та сучасних методів навчання, які б досить яскраво відображали суть майбутньої професії, формували глибокі теоретичні знання, професійні навички та вміння. Але й цього недостатньо на сучасному етапі. Впроваджуючи в освітній процес новітні прогресивні технології та методи навчання фахівці-викладачі, які викладають фахові дисципліни, самі на високому рівні повинні ними володіти.

Мета роботи - аналіз та обґрунтування особливостей професійного самовдосконалення викладачів фахових дисциплін шляхом підвищення рівня педагогічної майстерності, розширення власного світогляду, підвищення рівня культури викладання фахових дисциплін.

Матеріали і методи. Розкриття сутності професійного самовдосконалення викладачів фахових дисциплін у вищій школі було

предметом дослідження багатьох науковців, які вважають, що викладач фахових дисциплін постійно має самовдосконалюватись за допомогою будь-яких організаційних форм та педагогічних методів, урізноманітнюючи способи вивчення нового матеріалу, відшуковуючи нові технології та методики навчання, постійно накопичуючи свій професійний досвід. Існування значної кількості педагогічних технологій у вітчизняній і зарубіжній практиці спонукає викладача висувати все нові вимоги до їх вибору та використання для збагачення власного досвіду.

Результати і обговорення. Професійна діяльність майбутнього аграрного інженера під час вирішення виробничих завдань вимагає високого рівня фахової підготовки. Вивчення фахових дисциплін є вагомим блоком у підготовці фахівців аграрно-технічних закладів вищої освіти. Фахові дисципліни сприяють розвиткові професійних компетентностей майбутнього фахівця, допомагають йому глибше розуміти будову, принцип дії та правила експлуатації машин і механізмів, які використовуються в аграрному секторі економіки.

В інженерно-технічних закладах вищої освіти до викладання фахових дисциплін в основному залучені фахівці, які в свій час закінчили виші і отримали інженерну спеціальність. Звісно, такі науково-педагогічні працівники достеменно знають специфіку роботи машин та обладнання, які використовуються у виробничій сфері аграрного сектора економіки країни. Дехто захистив дисертаційні роботи в плані поглибленого вивчення конкретних питань роботи сільськогосподарської техніки та використання її в агротехнологічних операціях. Хтось можливо і перекваліфікувався, отримавши педагогічну освіту.

Але переважна більшість науково-педагогічних працівників – викладачів фахових дисциплін не мають педагогічної освіти. А це якраз і є одним із недоліків у підготовці майбутніх висококваліфікованих фахівців для виробничої сфери.

Можна досить глибоко знати програмний матеріал, володіти відмінними

знаннями з тієї чи іншої фахової дисципліни, але суть питання заключається в тому, як цей матеріал найбільш доступно подати студенту. Тим паче, що з кожним роком розширюється міжнародна співпраця, в Україну поставляють нові сільськогосподарські машин, трактори, комбайни та автомобілі відомих європейських виробників. Значна частина насіння сільськогосподарських культур, мінеральних добрив та засобів захисту рослин також імпортується в нашу країну. Крім того, будуються підприємства для переробки продукції сільськогосподарського виробництва, які комплектуються сучасним імпортним обладнанням. Все це свідчить про те, викладачі фахових дисциплін повинні не тільки йти в ногу з розвитком науково-технічного прогресу, а й завжди бути не менше як на крок попереду.

Тому викладачі фахових дисциплін мають бути завжди готовими до будь-яких змін в освітньому процесі, а також постійно поповнювати свої знання.

Аналіз кадрового складу закладів вищої освіти свідчить про те, що основний контингент науково-педагогічних працівників формується, як правило, зі своїх випускників магістратури чи аспірантури, або інших закладів освіти, які мають відповідний фах.

Саме таким молодим викладачам доручається читати основні фахові дисципліни. Але дуже часто їх традиційна підготовка орієнтована лише на зростання загального наукового або професійного рівня, а не на формування у них культури та основних методик педагогічної діяльності, основ педагогічної майстерності та «озброєння» їх творчою методикою самоактуалізації у цій діяльності [1].

Одним словом, викладач фахових дисциплін постійно має набувати нових знань і вмінь у процесі своєї педагогічної діяльності, засвоюючи нові прогресивні технології та методики навчання, накопичуючи свій професійний і педагогічний досвід.

Професійне самовдосконалення розглядають як умову інноваційності освіти. Серед факторів інноваційного потенціалу освітньої системи України

дослідники називають особистісний потенціал викладача як суб'єкта інноваційної діяльності, створення закладом освітнього середовища для професійного самовдосконалення викладачів і розробку державних програм професійного самовдосконалення викладача [2].

Тому, професійне самовдосконалення викладача фахових дисциплін повинно відбуватись шляхом системного підходу. Такий викладач повинен бути педагогом високого рівня, тобто таким, який вчить здобувати знання і котрий при тому робить це за допомогою власного прикладу. Володіння різноманітними формами методичної роботи допомагає досягти йому досить високого рівня своєї майстерності й вміння впливати на формування особистості студента та реалізації його здібностей, що дають йому широкі можливості високої самореалізації.

Професійне самовдосконалення викладача фахових дисциплін передбачає розширення власного світогляду, підвищення рівня культури викладання дисциплін навчального плану, освіченості та компетентності технічного фахівця і поєднує в собі поняття "самостійна робота" і "самоосвіта".

Самостійна робота характеризується систематичною діяльністю науково-педагогічного працівника, яка спрямована на ефективне забезпечення вимог освітньо-виховного процесу, а саме підготовку навчально-плануючої документації, підбір навчального матеріалу, його дозування, розробку дидактичних матеріалів, наочних посібників, вибір форм, методів та засобів навчання. Результативність самостійної роботи викладача залежить від вміння правильної організації вивчення ним необхідних навчально-дидактичних матеріалів, використання сучасних освітніх технологій, застосування сучасних технічних засобів у процесі навчання для подальшої подачі їх здобувачам вищої освіти в процесі реалізації освітнього процесу. Організація навчально-пізнавальної діяльності з використанням нових інформаційних технологій.

Самоосвіта є основною формою підвищення професійної педагогічної творчої компетентності викладача, вона спрямована на розширення й

поглиблення знань і вмінь, підвищення рівня фахової підготовки, розвиток творчої особистості і складається з удосконалення знань, умінь і навиків та узагальнення педагогічного досвіду шляхом цілеспрямованої самоосвітньої роботи.

Самоосвіта є основою безперервності освіти, вона об'єднує вищу освіту й післядипломну, а також підвищення кваліфікації.

Основними видами підвищення кваліфікації є: навчання за програмою підвищення кваліфікації; стажування; участь у семінарах, практикумах, тренінгах, вебінарах, майстер-класах тощо [3].

Найбільш змістовним і плановим професійним самовдосконаленням є підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів з метою навчання, вдосконалення професійної підготовки, оновлення теоретичних і практичних знань шляхом поглиблення і розширення професійних умінь і навичок, набуття відповідного досвіду у зв'язку з підвищенням вимог до освітнього процесу, рівня кваліфікації майбутніх фахівців та необхідності оволодіння сучасними методами і методиками вирішення професійних завдань [1].

На відміну від попередніх років, сучасна законодавча база передбачає щорічне підвищення кваліфікації для будь-яких фахівців закладів вищої освіти в межах 1-2 кредитів. Таке стажування має бути як короткострокове і може проходитись кожен рік у споріднених закладах вищої освіти на кафедрах де читаються відповідні фахові дисципліни, наукових установах, а також на виробництві. Для викладачів фахових дисциплін бажано організовувати підвищення кваліфікації у педагогічних закладах вищої освіти з метою розширення й поглиблення знань та вмінь, а також підвищення рівня педагогічної підготовки.

Висновок. Таким чином, професійне самовдосконалення викладачів фахових дисциплін аграрно-інженерних спеціальностей має йти в ногу з швидким розвитком науково-технічного прогресу, удосконаленням конструкції сучасної техніки, тракторів, автомобілів та сільськогосподарських машин, а

також з постійними змінами в сучасних технологіях освітньо-виховного процесу. З метою організації якісного освітнього процесу викладач фахових дисциплін повинен постійно поновлювати свої знання не тільки з фахової підготовки, а й відслідковувати та вивчати нові освітні педагогічні технології для запровадження їх в освітній процес. Саме засвоєння нових методичних та педагогічних технологій в процесі своєї педагогічної діяльності буде сприяти підвищенню рівня власного професіоналізму.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Дуганець В. І., Філенко В. М., Ферук Д. С. Аналіз основних шляхів професійного самовдосконалення викладачів фахових дисциплін спеціальності автомобільний транспорт // *«Перспективи та інновації науки» (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)*, / Київ. - 2024. - Випуск № 5(39). - С. 211-225.

2. Зарішняк І. М. Самовдосконалення викладача ВНЗ як умова інноваційності освіти. *Розвиток освіти, науки, економіки в умовах інтеграційних процесів: зб. матер. Всеукр. наук.-практ. конф.*, м. Вінниця, 20 квітня 2017 р.: у 2-х т. Т. 1 Ч. 2. Тернопіль: Крок, 2017. С. 10-12.

3. Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників. Постанова КМУ № 800 від 21.08.2019 року https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/65634/(дата звернення 30.11.2020).

РЕАЛІЗАЦІЯ STEM-ОСВІТИ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Лалак Наталія Володимирівна,

к.п.н., доцент,

Волощук Богдана Василівна,

Чорей Ангеліна Віталіївна,

студенти,

Мукачівський державний університет

м. Мукачево, Україна

Вступ./Introduction. Перехід до інноваційної освіти європейського рівня передбачає підготовку фахівців нової генерації, здатних до сучасних умов соціальної мобільності, засвоєння передових технологій. За нинішніх умов в Україні затребуваними стають: ІТ-фахівці, програмісти, інженери, професіонали високо технологічних виробництв, фахівці біо- і нанотехнологій. Здобуття сучасних професій потребує всебічної підготовки із різних освітніх галузей природничих наук, інженерії, технологій та програмування, напрямів, які охоплює STEM-освіта [4].

Початкова школа є першим етапом впровадження STEM-освіти в сучасному навчальному закладі. Основним завданням у цій ланці є формування у молодших школярів навичок дослідницької діяльності; психічного і ментального розвитку; закладення основ обізнаності зі STEM-галузей і професій; стимулювання допитливості, підтримка інтересу дитини до навчання та пошуку знань, мотивація до самостійних досліджень, створення простих конструкцій та приладів, розвиток технічної творчості. STEM-освіта – це творчий простір для навчання і розвитку дитини, де вона повноцінно реалізує свої потреби [2]. Тому вся діяльність щодо впровадження STEM-освіти спрямовується на формування STEM-компетентностей, становлення особистості учня як творця і винахідника.

Мета роботи./Aim. На основі аналізу психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження проілюструвати особливості реалізації STEM-освіти в

умовах сучасної початкової школи.

Матеріали та методи./Materials and methods. Теоретичні та практичні аспекти впровадження STEM-освіти в Україні все більше привертають увагу вітчизняних науковців (О. Барна, О. Бутурліна, Д. Васильєва, О. Воронкін, С. Кириленко, Л. Клименко, О. Кузменко, В. Мачуський, Н. Морзе, І. Пархоменко, Н. Поліхун, І. Савченко, В. Сіпій, О. Стрижак, І. Чернецький та ін.); методистів, керівників навчальних закладів та вчителів-практиків (О. Буковська, О. Вовкушевська, Н. Гончарова, О. Дзюба, М. Заболотний, В. Камінська, І. Кіт, О. Кіт, С. Куратнік, Т. Куратнік, Н. Лимонова, О. Манжос, О. Масюк, Н. Морзе, Н. Поліщук, О. Струтинська, Л. Титаренко, О. Третяк, М. Умрик, В. Хмуренко, І. Шихат-Саркісов, Є. Ярова та ін.). У ході дослідження нами використано теоретичні та емпіричні методи (аналіз літератури з проблеми дослідження, спостереження, бесіди тощо). У наукових розвідках акронім STEM вживається для позначення популярного освітнього напрямку, що охоплює природничі науки (Science), технології (Technology), технічну творчість (Engineering) та математику (Mathematics). Він спрямований на посилення реалізації навчальних програм природничо-наукового компоненту за допомогою інноваційних технологій, готує учнів до успішного працевлаштування, до освіти після школи, вимагає різних і більш технічно складних навичок, зокрема із застосуванням математичних знань і наукових понять. Водночас, у STEM-освіту активно включаються творчі, мистецькі дисципліни, об'єднані загальним терміном Arts (позначення відповідного підходу – STEM and Arts). Актуальними STEM and Arts напрямками є промисловий дизайн, архітектура, індустриальна естетика тощо [4].

Результати та обговорення./Results and discussion. У Законі України «Про освіту» визначені компетентності, необхідні сучасній людині для її успішної життєдіяльності. Серед них компетентності у галузі природничих наук, техніки та технологій, математична компетентність, інноваційність, інформаційно-комунікаційна компетентність, навчання впродовж життя та інші. Спільними для всіх компетентностей є наскрізні вміння: критичне і

системне мислення, ініціативність, творчість, спроможність оцінювати ризики, вирішувати проблеми, здатність співпрацювати з іншими.

З-поміж компетенцій НУШ, що перетинаються із цілями STEM, варто виокремити такі:

- розвиток логічного та математичного мислення;
- розуміння природи та технологій із позиції точних наук;
- освіченість в інформаційно-комунікаційних технологіях, уміння їх використовувати;
- здатність креативно мислити та виражати творчі здібності.

Основне завдання реалізації напряму STEM у початковій школі - стимулювання допитливості і підтримки інтересу до навчання і пошуку знань, мотивація до самостійних досліджень, створення простих приладів, конструкцій тощо. Варто зазначити, STEM-освіта вчить школярів легко та швидко адаптуватися до нових технологій, трендів та сучасних викликів сьогодення. Шляхами реалізації можуть бути проведення навчальних екскурсій, днів науки, творчості, винахідництва, впровадження проектного навчання. Під час занять має здійснюватися формування навичок дослідницької діяльності, закладання основ обізнаності зі STEM- галузями, професіями; стимулювання інтересу учнів до подальшого опанування курсів, пов'язаних зі STEM. В умовах сучасних вимог щодо формування в учнів технологічної, цифрової та естетичної грамотності подібні уроки мають можливість одночасно висвітлювати різні важливі сторони творчої діяльності людини.

Сьогодні STEM-освіта активно застосовується в шкільній практиці найчастіше у формі «проектної діяльності», що дає можливість застосовувати знання з різних галузей. STEM-освіта за допомогою практичних занять демонструє школярам можливість застосування науково-технічних знань в житті. Створюючи проекти, школярі пропонують свою модель, аналізують, роблять висновки, пов'язують її з життєвими ситуаціями, власним досвідом. Такий принцип навчання додає впевненості у своїх можливостях, вчить йти до власної мети, долати перешкоди. Проектно-дослідна діяльність сприяє

формуванню компетенцій зокрема, полікультурних, мовленнєвих, інформаційних та соціальних, дозволяє пройти технологічний процес від ідеї до створення виробу з подальшою його презентацією.

Педагоги-практики виокремлюють три головні типи впровадження STEM: робототехніка; мейкерство; інтегровані STEM-уроки.

Робототехніка – це прикладна наука, в якій вивчається проектування, розробка, конструювання, експлуатація та використання роботів. Коли мова йде про робототехніку в контексті її використання в освітньому процесі, то акцентують увагу на новий напрям в освіті – "освітня робототехніка" ("educational robotics").

Диференціацію «Освітня робототехніка» ми розглядаємо як міжпредметний напрям навчання учнів, у процесі якого інтегруються знання зі STEM-предметів (фізики, технологій, математики), кібернетики, мехатроніки та інформатики. Навчання освітньої робототехніки відповідає ідеям випереджального навчання і дозволяє залучити учнів різного віку до процесу інноваційної та наукового-технічної творчості. Освітня робототехніка є ефективним інструментом для навчання через проектну діяльність, в якій STEM, програмування, технічна творчість інтегруються в один проект. Навчання робототехніки надає учням можливості за допомогою моделювання та конструювання досліджувати, як технології працюють в реальному житті [5].

НУШ відкрила для шкіл можливість навчання з LEGO-конструкторами. Цей унікальний інструмент дозволяє з легкістю опанувати складні поняття. Набори «Шість цеглинок», LEGO-system легко і швидко реалізують творчі ідеї на будь-якому уроці, вчать працювати в парі, в команді, дозволяють знаходити прості рішення для складних задач, розвивають просторове мислення, підтримують інтерес до навчання.

До прикладу, при проведенні уроків математичної освітньої галузі вчителям початкових класів варто запропонувати дітям завдання із застосуванням STEM-технологій. А саме: за допомогою блоків LEGO скласти план кімнати на папері в клітинку (див. рис. 1.) обвести його ззовні кольоровою

ручкою, порахувати клітинки на папері, щоб дізнатися периметр (деякі блоки можуть закінчитися на середині чи чверті клітинки), розрахувати площу кімнати, записати площу і периметр під планом тією самою кольоровою ручкою.

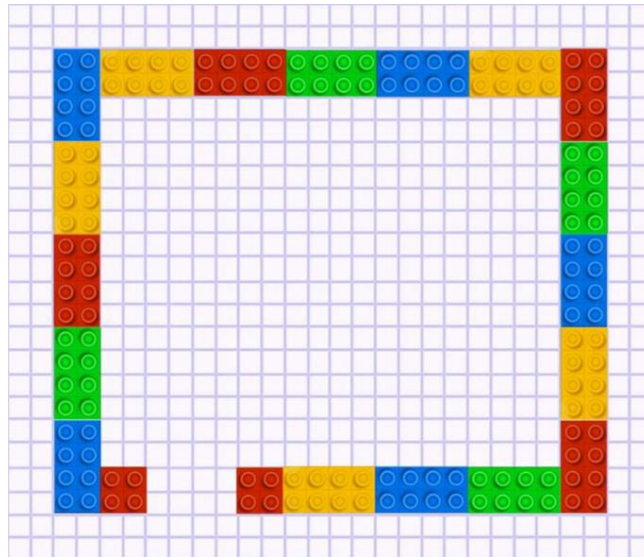


Рис. 1. Периметр кімнати з блоків LEGO

Сучасне мейкерство – це рух, який об’єднує тих, хто здатен щось придумувати та створювати своїми руками. Зародився рух мейкерів на хвилі популяризації технологій digital fabrication (3D-друк, мікроконтролери та інше). Девіз світового руху мейкерів – «Make. Learn. Share. Play» («Твори. Навчайся. Ділись. Грайся»). Він відображає не надто серйозне ставлення до того, що ти робиш, як до кінцевого продукту, тобто це не бажання заробити на своєму продукті, а готовність до помилок, їх вирішення, виправлення, захоплення самим процесом творення. Мейкерством можна займатися на уроках або позаурочно, на творчих гуртках. Така діяльність допомагає вивчати науки, працювати з найрізноманітнішим матеріалом та обладнанням, дає змогу створити власний або командний проєкт. Особливістю та перевагою мейкерства є величезна свобода творчості як для учнів, так і для вчителів. Мейкерство сприяє розвитку в учнів таких умнінь, як зміна світогляду, вміння генерувати ідеї; акумуляція знань, поглиблення практичних навичок, успішна адаптація в суспільстві; пошук інструментів та середовища для спілкування,

фінансових можливостей [3; 6].

Особливою формою наскрізного STEM-навчання є інтегровані уроки, які спрямовані на встановлення міжпредметних зв'язків, що сприяють формуванню в учнів цілісного, системного світогляду, актуалізації особистісного ставлення до питань, що розглядаються на уроці. Інтегровані STEM-уроки у початковій школі дозволяють органічно інтегрувати знання дітей з різних дисциплін під час вирішення реальних проблем, передбачають організацію проблемно-пошукового навчання, що дає змогу реалізувати ціннісний і розвивальний аспекти STEM-освіти. Тому кожен STEM-урок необхідно планувати таким чином, щоб учні не просто запам'ятовували навчальний матеріал, а досліджували, творили, розв'язували, заперечували, співставляли, інтерпретували та дебатували за його змістом, тобто ставали компетентними [1].

Висновки./Conclusions. Отже, впровадження STEM-освіти в умовах НУШ дасть можливість для учня розвиватися як практичний науковець, який не просто отримує знання у школі, а й уміє використовувати їх у повсякденному житті, змінюючи довкілля на краще; як дослідник, який сприймає світ цілісно завдяки інтегрованому підходу до навчання, уміє правильно, а головне самостійно, робити спостереження, проводити досліді, експерименти, створювати проекти, задовольняючи свою природну допитливість. Дослідницька компетентність є важливим підґрунтям для навчання у середній та старшій школі. Такий учень зможе узагальнювати та виокремлювати суттєві ознаки, аналізувати, порівнювати, робити висновки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вовкушевська О., Масюк О., Титаренко Л. STEM-урок як засіб формування STEM-компетентностей в учнів: <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/cc52c3d8-a05a-447c-98e4-0c5e95926058/content>;
2. Гончарова Н. О. STEM-освіта в Україні: реалії та перспективи: <https://core.ac.uk/download/pdf/187724251.pdf>;

3. Камінська В. В., Поліщук Н. А. STEM-освіта: науково-теоретичні аспекти, досвід впровадження, перспективи розвитку: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції (21 квітня 2021 р., м. Луцьк). Луцьк: Волинський ІІПО, 2021. 208 с. <http://vippo.org.ua/files/stem/-----1685521182199668.pdf>;
4. Куратнік Т. В., Куратнік С. Л. Реалізація steam-проектів як складова сучасної технологічної освіти: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/17153/1/8.pdf>;
5. Морзе Н. В., Струтинська О. В., Умрик М. А. Освітня робототехніка як перспективний напрям розвитку STEM-освіти. <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/175/233>;
6. Третьяк О. П. STEM-підхід до навчання у початковій школі: <https://otr.iod.gov.ua/images/pdf/2023/2/5.pdf>.

ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ РЕФОРМ

Лалак Наталія Володимирівна,

к.п.н., доцент,

Керечанин Наталія Іванівна,

Штефаньо Жанна Михайлівна,

студенти,

Мукачівський державний університет

м. Мукачево, Україна

Вступ./Introduction. Дослідження практичної реалізації інтерактивних методів навчання набуло особливої актуальності в умовах воєнного стану. Традиційні методи навчання часто втрачають свою ефективність, оскільки вони не враховують потреби в активному залученні учасників освітнього процесу. У свою чергу, інтерактивні методи вирішують ряд завдань: створюють умови для активної співпраці, стимулюють пізнавальну діяльність учнів, забезпечують гнучкість у викладанні матеріалу, розвивають комунікативні та критичні навички, а групова робота, дискусії та проєкти підтримують відчуття причетності та позитивно впливають на емоційний стан школярів. Тому їх впровадження є не лише вимогою часу, але й засобом адаптації освіти [1].

Так, у Концепції Нової української школи визначено важливість використання нетрадиційних методів навчання: «у процесі навчання будуть використовуватися методи, які вчать робити самостійний вибір, пов'язувати вивчене з практичним життям, враховують індивідуальність учня» [1].

Мета роботи./Aim. На основі ретроспективного аналізу літератури з проблеми дослідження розкрити теоретичні та практичні аспекти реалізації інтерактивних методів навчання молодших школярів в умовах сучасних освітніх реформ.

Матеріали та методи./Materials and methods. Цю проблему в контексті сучасної освіти досліджували вітчизняні та зарубіжні науковці (Н. Бібик, О. Пометун, Л. Пироженко, О. Комар та ін.). Поділяємо думку О. Пометун та

Л. Пироженко, які розглядають поняття «інтерактив» як здатність взаємодіяти чи знаходитись в режимі бесіди, діалогу з чим-небудь або ким-небудь» [2]. А сутність інтерактивного навчання вони тлумачать як специфічну форму організації пізнавальної діяльності, що має передбачувану мету – створити комфортні умови навчання, за яких кожен учень відчуває свою успішність [2].

Результати та обговорення./Results and discussion. Вищезазначені українські дослідники розрізняють кілька основних типів таких методів. Зокрема:

1. Кооперативне навчання – учні працюють разом у малих групах, обговорюють матеріал, вирішують проблеми спільно.

2. Колективно-групове навчання – учні взаємодіють у великій групі, обмінюючись думками та ідеями.

3. Ситуативне моделювання – створення навчальних ситуацій, що імітують реальні події, де учні беруть активну участь. Діти, які працюють у командах, виявляють на 50% більшу здатність до співпраці та спілкування.

4. Дискусії – спільний пошук вирішення проблем, що сприяє розвитку критичного мислення та навичок аргументації [2].

Під час проходження педагогічної практики в ЗЗСО м. Мукачева нами з'ясовано, що залучення дітей до обговорень розвиває критичне мислення: у дослідженні виявлено, що учні, які брали участь у дискусіях, демонструють на 25% більше здатності до аналітичного мислення.

Варто проілюструвати приклади інтерактивних методів, які можуть бути ефективно використані в освітньому середовищі початкової школи.

– Віртуальна лабораторія. Уявіть собі клас, де звичні стіни зникають, відкриваючи безмежний космос науки. Учні, вдягнені в віртуальні окуляри, потрапляють у віртуальну лабораторію, де вони стають справжніми дослідниками. Атоми сплітаються в нові молекули, а хімічні реакції вибухають барвами на екрані. Кожен експеримент — це захоплююча пригода, де навіть невдачі відкривають нові горизонти знань. Тут помилки не караються, а стають важливими етапами на шляху до відкриттів.

– Гейміфікація перетворює звичайний урок на захопливу гру, де кожен учень стає героєм власної історії. Вони борються за бали, проходять рівні, долаючи труднощі та розгадуючи загадки. На кожному кроці їх чекають нові завдання, і вони відчують, як серце б'ється частіше від змагання. У класі панує дух дружньої конкуренції, а знання — це потужна зброя у боротьбі за перемогу. Кожен урок стає новою місією, що наближає до фінальної нагороди.

– Інтелект-карти — це чарівні карти, на яких знання оживають у вигляді гілок і листків. Учні беруть кольорові олівці і, немов художники, малюють зв'язки між ідеями, обираючи найяскравіші образи. У центрі розташовується ключова думка, а навколо неї розцвітають підтеми, які поступово формують цілісний світ знань. Це візуальне представлення ідей, яке дозволяє дітям краще усвідомлювати та запам'ятовувати матеріал.

– Челендж «30 днів навичок» — це подорож, де учні стають мандрівниками на шляху до нових досягнень. Протягом місяця вони щодня відкривають для себе нові завдання: від читання книг до створення малюнків. Кожен день — це нова сходинка, що веде до вершини майстерності. Цей виклик розвиває дисципліну та самостійність, а радість від досягнення мети піднімає настрій і додає сил.

– Метод «Світового кафе» перетворює клас на затишну кав'ярню, де учні обговорюють важливі питання за круглими столами. Вони вільно обмінюються ідеями, діляться думками та слухають одне одного. Кожна «станція» — це нова тема, що відкриває простір для креативності. Атмосфера неформального спілкування сприяє вільному вираженню думок і формує в учнів почуття причетності до спільної роботи.

– Лепбук — це саморобна книга, яка перетворює освітній процес на захопливу гру. Учні наповнюють свої лепбуки картками, малюнками та інформацією, створюючи інтерактивні матеріали за обраною темою. Кожен розділ — це нова пригода, а сам процес створення стає способом дослідження, що закріплює знання через активну творчість.

– STEM-освіта відкриває перед учнями двері у світ науки, технологій,

інженерії та математики, де вони стають винахідниками і дослідниками. Через практичні проекти та експерименти діти вчаться вирішувати реальні проблеми, об'єднуючи знання з різних дисциплін. Це захопливий шлях, що веде до розвитку критичного мислення та креативності, формуючи нове покоління інноваторів [4].

– Фліп-клас — це інноваційний підхід до навчання, де учні вивчають новий матеріал вдома за допомогою відео або онлайн-ресурсів. А на уроці вони активно обговорюють, аналізують та практикують нові знання. Цей метод дозволяє кожному учневі працювати в зручному темпі та більше часу приділяти практичним завданням, сприяючи глибшому розумінню теми.

– Стратегія «Джигсоу» перетворює навчання на інтерактивну командну гру. Кожен учень отримує частину інформації про певну тему, стаючи експертом у своєму «пазлі». Після того, як кожен опанує свою частину, вони об'єднуються в групи, де діляться знаннями, складаючи загальну картину. Це метод, який навчає співпраці, комунікації та глибшого розуміння матеріалу.

– Прийом «Фішбоун» — це візуальна техніка аналізу проблем, яка допомагає учням структурувати свої думки. На великому аркуші паперу малюється «скелет» риби, де головна проблема знаходиться у голові, а основні причини — на «костях». Учні разом працюють над виявленням причин та наслідків, що сприяє розвитку критичного мислення та вміння аналізувати інформацію.

– Сторітеллінг — це мистецтво оповідання, яке робить навчання живим і емоційним. Учні вчаться передавати свої думки та ідеї через історії, що допомагає їм краще запам'ятовувати матеріал і розвивати креативність. Кожна історія стає подорожжю у світ уяви, де навчання поєднується з емоціями, захоплюючи слухачів і формуючи глибші зв'язки з темою.

Висновки./Conclusions. Отже, інтерактивні методи навчання відіграють важливу роль у забезпеченні ефективності освітнього процесу в початковій школі. Вони сприяють активізації пізнавальної діяльності молодших школярів, розвитку їх критичного та творчого мислення, а також формуванню

комунікативних навичок. В умовах сучасних викликів, таких як війна та реформи в освіті, інтерактивні підходи є незамінним інструментом для адаптації освітнього процесу, створення комфортного та психологічно безпечного середовища для учнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Концепція «Нова українська школа» / Міністерство освіти і науки України, 2021. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczyia.html>
2. Кодлюк Я. П. Інтерактивні методи роботи з підручником у початковій школі. *Початкове навчання та виховання*. 2020. № 1-3. С. 25-30.
3. Башкір О. І. Активні й інтерактивні методи навчання у вищій школі. *Педагогіка та психологія*. 2018. № 6. С. 33-44.
4. Що таке STEM/STEAM освіта, та чому вона важлива? <https://justsmart.com.ua/uk/blog/shho-take-stem-steam-osvita-ta-chomu-vona-vazhlyva/>

КОМПЕТЕНТНІСНИЙ ПІДХІД В ОСВІТІ ЯК ОСНОВА РЕФОРМУВАННЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Ломака Ольга Сергіївна,
аспірантка III курсу спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки
Перфільєва Людмила Павлівна,
к. б.н., доцент
Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини
м. Умань, Україна

Вступ. Робота присвячена проблемі реформування початкової школи в умовах компетентнісного підходу. Компетентнісний підхід є концептуальним орієнтиром для здійснення змін у державній освітній системі спрямований на переорієнтацію процесу навчання щодо розвитку особистості учня. Проаналізовано наукові дослідження українських вчених щодо реалізації компетентнісного підходу в освітню практику. Розглянуто концепції компетентнісного підходу, в підґрунтя яких покладено основні принципи психологопедагогічних концепцій розвиваючої та особистісно орієнтованої освіти.

На основі теоретичних узагальнень виявлено, що в умовах компетентнісного підходу зміст освіти не зводиться до знаннєво-орієнтованого компоненту, а передбачає набуття цілісного досвіду вирішення життєвих проблем, виконання ключових функцій та соціальних ролей. З'ясовано, що з позицій посилення практично орієнтованої освіти при реалізації компетентнісного підходу акцентується увага на знаннях, які набуваються у досвіді власної діяльності, вміннях застосовувати ці знання у конкретних ситуаціях, адекватно оцінювати себе і світ.

Ціль роботи. Теоретично обґрунтувати проблемі реформування початкової школи в умовах компетентнісного підходу.

Матеріали та методи Теоретикометодологічну основу дослідження склали: до компетентнісного підходу в початковій школі (І. Бех, Н. Бібік,

В. Кремень С. Максименко, О. Пометун, О. Савченко, С. Сисоєва та ін.); уявлення про взаємозв'язок процесів навчання й розвитку (В. Засенко, О. Киричук, Л. Прохоренко, Т. Сак, М. Тарасевич, Ю. Швалб); соціальної компетентності (Ю. Гребенюк, Е. Зеєр, В. Луговий та ін.); концептуальні підходи до проблеми педагогічної взаємодії (І. Зязюн, С. Іванова, А. Мудрик, Н. Ничкало).

Для забезпечення достовірності положень, висновків і розв'язання окреслених завдань дослідження використано комплекс взаємодоповнюючих методів: дедуктивний – для системного опису явища, що досліджується; індуктивний – для встановлення закономірностей, систематизації, типології на основі результатів емпіричного дослідження.

Результати та обговорення. Реформування і осучаснення доктрин національної освіти України викликає необхідність перегляду пріоритетів національної освітньої політики, що передбачає формулювання єдиної національної стратегії в галузі освіти, спрямованої на підвищення якості навчання протягом життя з позицій дитиноцентризму, особистісно-орієнтованого, компетентнісного підходів та ін. У цьому контексті в початковій школі все більша увага привертається до компетентнісного підходу, розгляду його як з'єднуючої ланки між освітнім процесом та реальними вимогами суспільства. За такого підходу цілі освіти описуються в термінах, що відбивають нові можливості учнів, зростання їхнього особистісного потенціалу, формування необхідних компетентностей та ін. Формування ключових компетентностей учнів початкової школи є аспектом сучасної освіти.

Компетентнісний підхід знайшов відображення в галузі освітнього законодавства України. Зокрема, в законах України «Про освіту» від 05.09.2017 р. № 2145-VIII : станом на «Про повну загальну середню освіту», про схвалення Концепції розвитку природничоматематичної освіти (STEM освіти) : Розпорядж. Каб. Міністрів України від 05.08.2020 р. № 960-р [7].

Тлумачення поняття «компетентність», у контексті компетентнісного підходу досліджується у працях відомих зарубіжних й вітчизняних дослідників,

які трактують поняття компетенція як сукупність взаємопов'язаних якостей особистості, що задаються стосовно певного кола предметів і процесів, а компетентність співвідноситься із володінням людиною відповідної компетенції, разом з її особистісним відношенням до неї і предмета діяльності [8].

Теоретичні аспекти компетентнісного підходу представлені у низці праць зарубіжних і вітчизняних вчених: дослідження компетентностей не як суми засвоєної інформації, а як здатності дитини діяти у різних проблемних ситуаціях. Компетентнісний підхід в освіті є методом навчання у початковій школі, який переорієнтовано зізнаннево орієнтованого компонента на такий, що передбачає набуття цілісного досвіду вирішення життєвих проблем, виконання ключових функцій, соціальних ролей та ін. Тобто, ідея компетентнісного підходу полягає не лише у поінформованості молодшого школяра, а й містить формування вмінь учнів вирішувати проблеми, які виникають у життєвих ситуаціях. Компетентнісний підхід в освіті, особливо на етапі початкової школи, набуває все більшої популярності.

Українські вчені розглядають компетентнісний підхід, як поступову переорієнтацію провідної освітньої парадигми на формування таких компетенцій, які створюють умови для розвитку потенціалу, здатності особи до виживання і стійкої життєдіяльності в умовах сучасного багаточинникового насиченого простору. Компетентнісний підхід спрямований на розвиток у молодших школярів ключових компетентностей, які завдяки їм успішно адаптуються в суспільстві та вирішують різноманітні життєві завдання.

Як стверджує Д. Брожик, основні принципи компетентнісного підходу в початковій школі – це учень у центрі навчання, навчальний процес орієнтований на потреби та інтереси учнів, їхні попередні знання та досвід [3].

На думку К. Тороп, компетентнісний підхід буде сприяти покращенню якості початкової освіти, яка спрямована на розвиток особистості [9].

Аналізуючи компетентнісний підхід, Крачковська О. відзначає системоутворювальну роль компетентностей у проектуванні освітніх програм

та організації навчального процесу у початковій школі. Вона вказує, що головна мета компетентнісного підходу — підготувати учнів до реального життя, формуючі вміння та навички, які можуть бути застосовані в різних сферах навчання: включати розвиток критичного мислення, комунікативних навичок, соціальної відповідальності [4].

Поняття «компетентнісний підхід» Бондаренко Н. ототожнює зі спрямованістю освітнього процесу на формування та розвиток ключових (базових, основних) і предметних компетентностей особистості. Автор зазначає, що компетентнісний підхід у початковій школі націлений на формування й розвиток у молодших школярів ключових компетентностей, які необхідні для успішного функціонування в суспільстві та подальшого навчання. Ключові компетентності учнів початкової школи (як базові навички та вміння), які необхідні для їх успішного навчання та розвитку в сучасному суспільстві [1].

Основні ключові компетенції учнів початкової школи: комунікативна (вміння спілкуватися у школі, уміння висловлювати свої думки та почуття, гнучкість у навчанні); соціальна та громадянська (навички спілкування та групова робота, відповідальність і співпраця, розуміння прав і обов'язків); пізнавальна (здатність до критичного мислення та аналізу, інтерес до навчання і уміння вчитися, критичне мислення); екологічна (знання основ екології і свідоме ставлення до довкілля); цифрова компетентність (знання та вміння використовувати цифрові технології) [9].

На думку вчених, перехід в початковій школі до компетентнісного підходу означає переорієнтацію з процесу навчання на результат освіти в діяльнісному вимірі, забезпечення спроможності майбутнього випускника відповідати новим запитам ринку, мати відповідний потенціал для практичного розв'язання життєвих проблем.

Тотожної думки А. Шевцов, вчений інтерпретує поняття «компетентнісний підхід» як спрямованість освітнього процесу на формування та розвиток ключових, загальногалузевих та предметних компетентностей особистості» [10].

У розумінні Л. Москвін, «компетентнісний підхід спрямований на реалізацію особистісно орієнтованого навчання особистості. Особистісно-орієнтоване навчання в початковій школі — це підхід, який ставить учня в центр навчального процесу. Основна мета цього підходу відбувається в розвитку індивідуальних здібностей, інтересів та потреб дітей, що сприяє їх самореалізації [5].

Як стверджує О. Богданова, інтерпретувати поняття компетентність можна дуже широко [1]. Вчена розглядає поняття «компетентний», що вживається в різних контекстах, але загалом означає володіння знаннями, навичками, досвідом та дієвістю виконувати певні завдання або функції. Компетентність включає не лише знання, а й уміння використовувати їх на практиці. Отже, бути компетентним, це вміти реалізовувати знання, застосовувати досвід, волю і емоційний стан для вирішення проблем у конкретних ситуаціях.

Аналізуючи різні підходи вчених до інтерпретації змісту понять «компетентність» та «компетенція» сучасні дослідники, Е. Зеєр, М. Головань, Г. Кравченко, В. Краєвський, О. Локшина, В. Поберецька звертають увагу на те, що важливим є усвідомлення самого поняття компетентності, розуміння, які саме компетентності і як необхідно формувати, що має бути результатом навчання у початковій школі. Вчені вважають, що набуття молоддю знань, умінь і навичок спрямоване на вдосконалення їхньої компетентності, сприяє інтелектуальному й культурному розвитку особистості, формуванню у неї здатності швидко реагувати на запити часу.

Системний аналіз компетентнісного підходу як феномену в початковій школі, його сутності, теоретичних і практичних аспектів, а також узагальнення результатів досліджень сучасної проблеми дає змогу стверджувати, що компетентнісний підхід містить інноваційну модель, що власне, передбачає формування глобальних компетентностей особистості. Навчання, яке базується на компетентностях, завбачує опановування системою знань, новими методами і технологіями, які сприяють формуванню й розвитку в учнів початкової школи

здатності практично діяти, застосовувати індивідуальні техніки і досвід успішних дій у життєдіяльності та соціальній практиці.

Інші вчені вважають, що реалізація компетентнісного підходу ставить нові вимоги до методики навчання в початковій школі. Так, як стверджують Н. Ольхова та ін. такий підхід до викладання необхідний для подолання розриву між теорією та практикою, тобто вчителі мають давати змогу учням вчитися на власній практиці та помилках; організацію навчального процесу вбачає у забезпеченні інтеграції цих двох сфер [6].

Висновок. Отже, узагальнюючи, можна стверджувати, що змістова і процесуальна складові компетентнісного підходу спрямовані на досягнення нового цілісного освітнього результату, який віддзеркалює підсумок одночасного засвоєння змісту освіти й розвитку особистості в початковій школі. В умовах компетентнісного підходу вчені здебільшого акцентують увагу на оцінюванні результатів навчання, при цьому як результат розглядається не сума засвоєної інформації, а здатність дитини діяти в різних проблемних ситуаціях, застосовувати досвід успішної діяльності в певній сфері.

ЛІТЕРАТУРА

1. Богданова О. Розвиток ключових компетентностей учнів шляхом використання інтерактивних технологій навчання при викладанні предметів природничої освітньої галузі. *Розвиток професійної компетентності педагогічних працівників в умовах неперервної освіти* : Науково метод. вісн. 58-ме вид. Кропивницький, 2022. С. 490–502.
2. Бондаренко Н. В. Розвиваємо ключові компетентності: міжпредметний аспект. *Українська мова і література в школі*. 2020. Т. 4. № 151. С. 33-40.
3. Брожик Д. Навчально пізнавальні осередки для дітей молодшого шкільного віку в новій українській школі. *InterConf*. 2021. С. 76–81. URL: <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.07.2021.008>
4. Крачковська О. О. Формування соціальної компетентності учнів

молодшої школи за допомогою навчальних предметів. *Сучасні педагогікалогія: перспективні та пріоритетні напрями наукових досліджень*. 2020. С. 64-67.

5. Москвін Л. Проектна технологія як інноваційний метод навчання молодших школярів в процесі реалізації концепції Нова українська школа. Рекомендовано до оприлюднення рішенням кафедри педагогіки Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол № 30 від 27 квітня 2021 р.). 2021. С. 106-109.

6. Ольхова Н., Рославець Р., Орлова С. Психолого-педагогічні основи диференційованого підходу навчання у новій українській школі. *Acta paedagogica volynienses*. 2022. № 2. С. 116–124. URL: <https://doi.org/10.32782/apv/2022.2.16>

7. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII : станом на 20 берез. 2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

8. Роман В. В., Брижак Н. Ю. Сутність понять «компетентнісний підхід», «компетентність», «компетенція» у сучасній освітній парадигмі. *Головний редактор*. 2021. 123 с.

9. Тороп К. С. Дослідження когнітивної компетентності у школярів з порушеннями інтелектуального розвитку. *Вісник Запорізького національного університету. Педагогічні науки*. № 1 (37). Ч.1. 2021. С. 122-130.

10. Шевцов А. Г. Сучасний понятійний дискурс змішаної та гібридної форм навчання. *Науковий журнал Хортицької національної академії*. 2021. № 2021-5. С. 93–103. URL: <https://doi.org/10.51706/2707-3076-2021-5-10>

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ КОМПЕТЕНЦІЙ З ОСНОВ ДИЗАЙНУ

Марущак Оксана Василівна,

к.п.н., доцент

Озеруга Дмитро Васильович,

Ткаченко Анатолій Григорович,

Ціцілін Микола Олександрович,

здобувачі вищої освіти

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

м. Вінниця, Україна

Вступ. Одним із необхідних елементів культури сучасної людини є освіченість у галузі дизайну, отримання якої повинно розпочинатись на стадії формування естетичних потреб і смаків, тобто із самого дитинства [1, с. 35]. Дизайн у симбіозі з наукою постачає нові технології і забезпечує випереджувальний характер технологічного прогресу [2, с. 101]. Відтак, в умовах стрімкого розвитку візуальної культури та дизайну особливої актуальності набуває проблема формування в учнів старших класів дизайнерських компетенцій.

Пропедевтикою дизайнерської діяльності можна вважати навчальний предмет «Технології», який широким спектром охоплює різні види діяльності, у тому числі і проєкту [3, с. 323]. Програма спеціалізації «Основи дизайну» створює підґрунтя для розвитку творчого потенціалу старшокласників та їхньої професійної орієнтації у сфері дизайну.

Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні організаційно-педагогічних умов формування в учнів старших класів компетенцій з основ дизайну, а також формулюванні методичних рекомендацій щодо їх практичної реалізації в освітньому процесі.

Матеріали та методи. У дослідженні використано комплекс взаємопов'язаних методів, зокрема: теоретичні методи – аналіз педагогічної, психологічної та мистецтвознавчої літератури для визначення теоретичних

завдань формування дизайнерських компетенцій; систематизація та узагальнення наукових підходів до організації навчання основам дизайну; моделювання освітнього процесу з урахуванням специфіки дизайнерської діяльності.

Методологічну основу дослідження складають: теорія розвитку творчої особистості, концепція проєктно-технологічної діяльності, принципи особистісно-орієнтованого навчання, компетентнісний підхід в освіті, інтеграційний підхід у навчанні, теорія поетапного формування розумових дій, сучасні концепції естетичного виховання та художньої освіти, психологічні теорії творчої діяльності, теорії когнітивного розвитку.

Практичні методи: проєктний метод, кейс-метод, інтерактивні технології навчання, проблемне навчання, експериментальна робота з матеріалами, майстер-класи, віртуальні екскурсії.

Методи оцінювання: моніторинг навчальних досягнень; портфоліо учнівських робіт; критеріальне оцінювання за когнітивним, діяльнісним та особистісним компонентами; самооцінка та взаємооцінка учнів.

Результати та обговорення. Ефективне формування в учнів старших класів компетенцій з основ дизайну потребує створення та реалізації комплексу організаційно-педагогічних умов, які забезпечуватимуть системний підхід до освітнього процесу. З-поміж таких ми виокремили такі:

– першою умовою є створення освітнього середовища, що стимулює творчу активність учнів. Таке середовище забезпечує не тільки фізичне облаштування освітнього простору, а й формування особливої атмосфери, що сприяє розвитку креативності та дизайнерського мислення. Кабінети для занять з основ дизайну мають бути забезпечені сучасними технічними засобами, включаючи комп'ютери з відповідним програмним забезпеченням, проєктори для демонстрації візуальних матеріалів, графічні планшети та інше необхідне обладнання. Важливим елементом освітнього середовища є наявність зразків дизайнерських розробок, які демонструють різні аспекти дизайнерської діяльності та служать джерелом натхнення для учнів. Освітнє середовище має

бути гнучким та адаптивним, здатним трансформуватися залежно від навчальних завдань та потреб учнів;

– другою умовою є впровадження інноваційних методів навчання, які відповідають сучасним освітнім тенденціям та специфіці дизайнерської діяльності. Метод проєктів посідає центральне місце в системі навчання основам дизайну, що дозволяє учням пройти всі етапи створення дизайн-продукту – від формування концепції до її практичної реалізації. Кейс-метод забезпечує можливість аналізу реальних дизайнерських ситуацій та пошуку оптимальних рішень. Проблемне навчання розвиває аналітичне мислення та здатність до нестандартного підходу у вирішенні дизайнерських завдань. Інтерактивні технології сприяють активному залученню учнів до освітнього процесу, розвитку комунікативних навичок і вмінь працювати в команді;

– третьою умовою є забезпечення міждисциплінарних зв'язків, що дозволяє сформувати цілісне розуміння дизайну як синтетичного виду діяльності, оскільки «знання, які використовуються в дизайні, є специфічними (залежать від контексту) і синтезованими» [2, с. 103]. У контексті загальної середньої освіти інтеграція з образотворчим мистецтвом збагачує візуальну культуру учнів та розвиває їхній естетичний смак. Зв'язок з інформатикою забезпечує освоєння сучасних цифрових технологій у дизайні. Використання знань з математики та геометрії необхідне для розуміння пропорцій, масштабів і конструктивних особливостей об'єктів дизайну. Досвід технологічної освіти відображається у практичній реалізації дизайнерських проєктів;

– четвертою умовою є забезпечення практичної цілеспрямованості навчання, що забезпечує постійне поєднання теоретичних знань з їх практичним застосуванням. Виконання реальних дизайн-проєктів дозволяє учням відчувати специфіку професійної діяльності та отримати конкретні результати своєї роботи. Співпраця з професійними дизайнерами шляхом проведення майстер-класів, консультацій та спільних проєктів збагачує освітній процес практичним досвідом і сприяє підвищенню професійної орієнтації

учнів. Участь у конкурсах та виставках мотивує до самовдосконалення та дає можливість отримати зовнішню оцінку своєї роботи. Створення портфоліо робіт дозволяє відстежувати прогрес у навчанні та формувати базу для подальшого професійного розвитку;

– п'ятою умовою є систематичний моніторинг та оцінка результатів навчання, що дозволяє вчасно виявляти проблеми та коригувати освітній процес. Це включає як оцінку конкретних робіт і проєктів, так і відстеження загального прогресу у формуванні дизайнерських компетенцій. Важливим аспектом є розвиток навичок самооцінки та рефлексії в учнів, що допомагають їм краще усвідомлювати свої досягнення та напрями подальшого розвитку;

– шостою умовою є створення сприятливого психологічного клімату, що заохочує до експериментування, творчого пошуку та навчає не боятися помилок. Атмосфера довіри та взаємоповаги сприяє розкриттю творчого потенціалу кожного учня та формуванню впевненості у власних силах.

Реалізація вищезазначених організаційно-педагогічних умов вимагає системного підходу та постійної уваги до всіх аспектів освітнього процесу. Важливо забезпечити їх взаємозв'язок та взаємодоповнення, що створює оптимальні умови для формування дизайнерських компетенцій у старшокласників.

Ефективна реалізація організаційно-педагогічних умов формування в учнів старших класів компетенцій з основ дизайну потребує детального методичного забезпечення освітнього процесу. У цьому контексті розглянемо основні методичні рекомендації.

Структурування навчального матеріалу є фундаментальним аспектом методичного забезпечення. При цьому важливо дотримуватися принципу складності – від простого до складного, що забезпечує поступове ускладнення завдань і нарощування складності проєктів. Навчальний матеріал має бути організований таким чином, щоб кожен наступний етап спирався на попередній досвід учнів і розширював їхні можливості у сфері дизайну. При цьому необхідно враховувати індивідуальні особливості учнів, надаючи можливість

опанувати матеріал у власному темпі та обрати завдання відповідного рівня складності.

Важливим аспектом є забезпечення балансу між теоретичною та практичною складовими навчання. Теоретичний матеріал має бути тісно пов'язаний з практичними завданнями та подаватись у контексті реальних дизайнерських ситуацій. Рекомендується використовувати різноманітні форми подачі теоретичного матеріалу: лекції-візуалізації, інтерактивні презентації, аналіз конкретних прикладів дизайнерських рішень.

Використання сучасних педагогічних технологій є необхідною умовою ефективного навчання основам дизайну. Електронні освітні ресурси дозволяють розширити можливості навчання, надаючи доступ до різноманітних візуальних матеріалів, онлайн-інструментів і навчальних платформ. Рекомендується створювати електронні навчальні комплекси, які включають теоретичні матеріали, практичні завдання, відеоуроки та інтерактивні елементи.

Майстер-класи від професійних дизайнерів є ефективним способом передачі практичного досвіду та демонстрації реальних професійних ситуацій. При організації майстер-класів необхідно забезпечити активну участь учнів, можливість практичного відпрацювання продемонстрованих технік і методів роботи. Рекомендується проводити як очні, так і онлайн майстер-класи, що розширюють можливості залучення фахівців з різних галузей дизайну.

Віртуальні екскурсії дозволять познайомити учнів з кращими зразками дизайну, музейними колекціями та сучасними тенденціями в дизайні. Під час організації віртуальних екскурсій необхідно підготувати методичні матеріали, які допоможуть учням максимально структурувати отриману інформацію та проаналізувати побачене.

Онлайн-консультації забезпечують можливість індивідуальної роботи з учнями, надання допомоги та корекції їхньої діяльності. Рекомендується розробити систему онлайн-консультування, яка включає в себе регулярні планові консультації, що дає змогу отримати оперативну допомогу при виникненні проблеми.

Організація самостійної роботи учнів потребує особливої уваги при розробленні методичного забезпечення. Індивідуальні творчі завдання мають бути чітко сформульовані, забезпечені необхідними методичними матеріалами та критеріями оцінки. Важливо розробити систему диференційованих завдань, які враховують різний рівень підготовки та інтересів учнів.

Дослідницькі проєкти сприяють розвитку аналітичного мислення та здатності до самостійного пошуку рішень. При організації дослідницької діяльності необхідно надавати учням методичні рекомендації щодо проведення досліджень, збирання та аналізу інформації, оформлення результатів. Експериментальна робота з матеріалами дозволяє учням краще зрозуміти властивості різних матеріалів і можливості їх використання в дизайні. Пошукова діяльність учнів має бути спрямована на розвиток навичок роботи з інформацією, вміння аналізувати тенденції в дизайні та знаходити інноваційні рішення. Важливо навчати користування численними джерелами інформації, критично оцінювати знайдені матеріали та творчо їх переосмислювати.

Оцінка результатів навчання має бути комплексною та охоплювати як процес, так і результат роботи. Рекомендується розробити чіткі критерії оцінювання різних видів діяльності, використовувати форматне оцінювання для коригування освітнього процесу та розвитку в учнів навичок самооцінки.

Важливим аспектом методичного забезпечення є створення системи моніторингу формування дизайнерських компетенцій. Це передбачає розроблення інструментарію для оцінки різних компонентів компетенцій, ведення портфоліо учнів, проведення регулярних обговорень досягнутих результатів.

Таким чином, методичні рекомендації охоплюють різні аспекти організації освітнього процесу щодо реалізації організаційно-педагогічних умов формування в учнів старших класів компетенцій з основ дизайну. Їх практична реалізація потребує постійного оновлення та адаптації відповідно до конкретних умов навчання та потреб учнів.

Висновки. Ефективне формування в учнів старших класів компетенцій з основ дизайну можливе за умов комплексної реалізації визначених організаційно-педагогічних умов. Важливим є системний підхід до організації освітнього процесу та постійний моніторинг результатів навчання. До подальших перспектив дослідження відносимо: розроблення критеріїв оцінювання рівня сформованості в учнів старших класів компетенцій з основ дизайну; розроблення інноваційних методик викладання основ дизайну; створення системи оцінювання творчих досягнень учнів; дослідження впливу цифрових технологій на формування компетенцій з основ дизайну тощо.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Матяш Н. С. Використання елементів дизайну в процесі трудової підготовки майбутніх вчителів початкових класів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми:* зб. наук. пр. Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. Вип. 6. С. 35-43.

2. Коломієць Д. І., Швець О. А., Марущак О. В., Козак Т. С. Методологічні основи наукових досліджень у сфері дизайну: аналіз європейського досвіду. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія.* 2022. Вип. 69. С. 100-107.

3. Марущак О. В., Савчук І. В., Казьмірчук Н. С. Дизайн у системі професійної підготовки майбутніх учителів технологій. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми:* зб. наук. пр. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2018. Вип. 50. С. 322-326.

УДК 796.616.345

**АНАЛІЗ БІОМЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СТОПИ СПОРТСМЕНІВ
НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЇЇ
ЗДОРОВ'ЯФОРМУЮЧОЇ СПРОМОЖНОСТІ**

**Наумець Євген Олександрович,
Войтенко Оксана Анатоліївна,
Клименко Тарас Андрійович,**

старші викладачі кафедри фізичного виховання і спорту,
Київський національний університет будівництва і архітектури,
м. Київ, Україна

Анотація: У роботі проаналізовані дані наукової спільноти, які слугують підставою для констатації, що дослідження проблем біодинаміки опорно-рухового апарату (ОРА) спортсмена, зокрема, морфофункціональних властивостей стоп, передбачає потребу використання в сучасній спортивній і реабілітаційній практиці новітніх засобів і технологій управління. Задля цього необхідно, перш за все, детально і всебічно розглянути біомеханічні властивості стопи спортсменів саме на початковому етапі спортивної підготовки, що, у свою чергу, призведе до підвищення здоров'яформуючої спроможності останньої.

Ключові слова: Аналіз, біомеханіка стопи спортсмена, початковий етап підготовки, здоров'яформуюча спроможність.

Вступ. У хронологічному зрізі останніх років учені-дослідники сформували значний пласт наукових відомостей щодо взаємозумовленості змін геометрії кісткових компонентів стопи, що забезпечують її основну опорно-ресорну функцію, щодо біомеханічних властивостей кістякових м'язів нижніх кінцівок та здоров'я людини. Особливо слід остерігатися нефіксованих порушень стопи дітей як таких, що у перспективі пов'язані з ризиком формування незворотних перетворень дитячого організму і виникнення патологій.

Підготовка висококваліфікованих спортсменів є довготривалим процесом, базис якого закладається в дитячому віці, коли організм найбільш чутливий до різних засобів педагогічного впливу. Порушення опорно-рухового апарату (ОРА) юних спортсменів, що займаються різними видами спорту, постійно зростає. У сучасному спорті, як відомо, досягнення високих результатів багато у чому залежить від ефективного використання у процесі спортивного тренування новітніх спортивно-педагогічних технологій. Водночас досі не існує практичних розробок що стосуються профілактики порушень біомеханічних властивостей стопи у процесі тренування юних спортсменів.

Аналіз літератури засвідчує те, що найчастіше порушення базових функцій організму відбуваються не лише через важкість патології, а й через відсутність профілактичних заходів. Отож, на сучасному етапі розвитку дитячого і юнацького спорту нагальними є питання розробок підходів, спрямованих на профілактику порушень біомеханічних особливостей стопи юних спортсменів на етапі їх початкової підготовки.

Мета даного дослідження полягає у всебічному обґрунтованому (у науковому плані) аналізі біомеханічних властивостей стопи юних спортсменів на початковому етапі їх спортивної підготовки задля підвищення здоров'яформуючої спрямованості останньої. У першу чергу, на думку авторів, слід провести аналіз літературних джерел й узагальнити знання щодо застосування технології корекції й профілактики порушень біомеханіки стопи у процесі підготовки юних спортсменів. Для реалізації цього завдання у дослідженні були використані такі **методи**: 1) систематизація та аналіз спеціальної науково-методичної літератури; 2) педагогічне спостереження; 3) методи математичної статистики.

Результати та обговорення. Експериментальними дослідженнями виявлено, що порушення біомеханіки стопи юних спортсменів призводять до зниження амортизаційних особливостей нижньої кінцівки, до зміни тонуусу скелетних м'язів, які беруть участь в опорній, ресорній та відштовхуючій

функціях стопи, що призводить до порушень ресорної функції хребта.

У сучасному спорті, як відомо, досягнення високих результатів багато у чому залежить від ефективного використання у процесі спортивного тренування новітніх спортивно-педагогічних технологій. Водночас досі не існує практичних розробок що стосуються профілактики порушень біомеханічних властивостей стопи у процесі тренування юних спортсменів.

У наукових колах традиційним є трактування ОРА як системи кісткових важелів, активність якої забезпечується м'язами [1-3]. З цього приводу варто відзначити, що і українські [4, 5], і зарубіжні [6, 7] дослідники виявляють однаковість у характеристиці рухового апарату людини у розрізі біомеханіки як системи біокінематичних ланцюгів, всі складники якої об'єднані в біокінематичні пари за допомогою зв'язків, що визначають зовнішню свободу їхніх рухів. Важливо, що біокінематичний ланцюг утворюють біокінематичні пари з точки зору їхнього природного місця в ОРА та набутої у ході філогенетичного розвитку біологічної ролі в організмі людини [8].

За твердженнями фахівців [9, 10], важлива частина тіла людини – стопа – упродовж своєї філогенетичної еволюції зазнавала виражених змін, що пов'язані із пристосуванням до прямоногого (вертикального) ходіння. Незважаючи на те, що «визначальним для перетворення стопи в орган опори стало подовження передплюсни, вкорочення плюсни та особливо пальців» [11]. Пружність стопі забезпечує наявність склепінь, пружність же зумовлює пом'якшення її дотикового контакту з землею при ходьбі, бігові чи стрибках. З огляду на це «найбільш продуктивною властивістю стопи людини варто визнати її склепінчасту будову» [10, 12].

Доцільно зауважити, що кісткова система (пасивний складник стопи) відрізняється зовнішньою і внутрішньою структурою, яка необхідна для втримання ваги тіла і набуття здатності адаптації до різних змін – ґрунту, навантаження, руху тощо [13]. Зовнішньою архітектурою є система поздовжніх та поперечних дуг (які одержали назву «склепіння» завдяки схожості з ресорами), які можуть розтягуватися під тиском (навантаженням) та

повертатися у вихідне положення унаслідок притаманних їм специфічним особливостям [14].

Попри всю складність ОРА людини, стопа, будучи частиною цієї системи, володіє статусом опорної конструкції, а саме тому підлягає впливу ударного імпульсу опорної реакції, що згодом багато у чому визначає характер її взаємодії із середовищем надалі [15, 16]. В аспекті набутої у ході філогенезу біомеханічної поліфункціональності (на думку дослідників, остання є специфічною особливістю ОРА людини) розрізняють 3 основних функції, які виконує нормальна стопа. Йдеться про «здатність до пружного розпластання під дією навантаження (ресорна функція), домінування в регуляції позної активності (балансувальна функція) та надання пришвидшення загального центру мас (ЗЦМ) тіла в локомоціях (поштовхова функція)». На думку науковців [10], «поштовхова функція стопи відзначається найбільшою складністю, оскільки вимагає використання для забезпечення пришвидшення ЗЦМ тіла й ресорності стопи, й здатності її до балансування» [10]. Проте і ресорна, і балансувальна, і поштовхові функції стопи значно детерміновані внутрішнім силовим полем стопи, а це уможливорює протидію впливам ззовні та забезпечує належну функціональність цієї біоланки [10, 12].

Як уже було зазначено, руховий апарат – це «система кісткових важелів, рух яких зумовлює активність м'язів» [8]. У науково-методичній літературі [8, 11] розмежовують три роди таких важелів. Важливим у контексті означеної в роботі проблеми є звернення уваги на важіль сили – важіль другого роду, – за якого точка опору перебуває між точкою опори і точкою докладання сили [8]. Важливою ремаркою щодо важелів другого роду є та, що «м'язові сили діють на довге плече, а сили опору – на коротке» [11].

Відомо, що ОРА людини позначений значними механічними впливами, які зумовлені особливостями рухової діяльності, пов'язаними з умовами життєдіяльності, чи специфікою процесу, що вимагає виявів рухової активності (заняття спортом, оздоровчі фізичні вправи тощо). У такому контексті видаються слушним твердження науковців про те, що природу будь-якого

локомоторного акту окреслюють опорні взаємодії, якими називають короткочасний механічний контакт ланок тіла людини з опорою, внаслідок чого виникають сили, що можуть змінити рух ЗЦМ тіла та впливати на розв'язання рухового завдання. Додамо, що опорні взаємодії мають такі фізичні ознаки ударних взаємодій, як: короткочасність взаємодії, а також значне зростання модуля сили, що створює «ударні» перевантаження, деформаційний чи пересувний ефект.

У США біомеханіку стопи визнано окремою наукою вже понад 100 років [17]. Це пов'язано, серед іншого, з тим, що захворювання та порушення функції стопи вродженої й набутої генези, травми та наслідки останніх належать до переліку найбільш частотних патологій опорно-рухової системи й дітей, і дорослих [17]. Тож якщо раніше вивчення та корекція дисфункцій стопи належало до компетенції тільки лікарів травматологів і ортопедів, то на сьогодні поступ у вказаній царині зумовлює залучення фахівців у сфері біомеханіки та сучасних діагностичних приладів [17].

Проблема оцінювання геометрії кістково-суглобних компонентів стопи людини постала в епіцентрі наукового зацікавлення вчених ще наприкінці ХХ століття [17]. На сучасному етапі для її розв'язання послуговуються потенціалом відеокomp'ютерного аналізу, що уможлиблює визначення показників висоти поздовжнього склепіння стоп, які характеризують її опорно-ресорні властивості. Як критерієм оцінювання рівня розвитку біомеханіки стопи дослідники пропонують оперувати поняттям «плесновий кут (α)», співвідносним із ресорними властивостями стопи щодо втримання склепіння за допомогою активних компонентів-м'язів, а також поняттям «п'ятковий кут (β)», співвідносним із пасивними компонентами ОРА, що забезпечують з'єднання кісток і зв'язкового апарату стопи [10].

Вчені завжди плідно опрацьовували проблему виникнення патології стопи. З огляду на те, що стопа, яка повноцінно функціонує, постає пружно-еластичною системою, що припускає ефективний розподіл зусиль на всі ланки ОРА складної рухової діяльності людини, саае перевантаження

систем, які підтримують склепіння, призводить до порушення функції стопи, руйнування рухового стереотипу, виникнення негативного перерозподілу сил і перевантаження в інших відділах ОРА, а відтак – до формування патології. Як наслідок – така стопа починає функціонувати не як пружно-еластична система, а як пружно-пластична із притаманною їй остаточною деформацією.

Дані наукової спільноти слугують підставою для констатації, що дослідження проблем біодинаміки ОРА людини, зокрема, морфофункціональних властивостей стоп, передбачає потребу використання в сучасній спортивній і реабілітаційній практиці новітніх засобів і технологій управління. У такому контексті варто зауважити, що на сьогодні першим центром, який провадить комплексну діяльність із популяризації, навчання й інновації знань про лікування стоп для покращення профілактики та нівелювання ризиків, пов'язаних із незнанням природи їхніх захворювань, є знаний у всьому світі Каталонський інститут стопи.

Висновки

1. Узагальнивши дані численних досліджень, можна зробити висновок, що останнім часом у методиці спортивної підготовки спостерігаються зміни, пов'язані з високою конкуренцією на найбільших змаганнях і виведенням на перший план тренувальних програм, виконання яких часто перевищує адаптаційні можливості організму спортсмена. Пошкодження й захворювання органів опори, у широкому діапазоні яких кількісно і якісно окреслено зміни біомеханічних властивостей стопи, нерідко супроводжуються небезпечними порушеннями рухового апарату, а також зниженням сили й тонусу м'язів, втратою здатності нормального пересування.

2. Нагальною є потреба у розробці засобів, які можуть бути використані тренерами для профілактики порушень біомеханіки стопи юних спортсменів на етапі початкової підготовки. Підбір вправ повинен бути таким, щоб усі м'язові групи поступово включалися в роботу, однак особлива увага повинна приділятися розвитку сили і витривалості м'язів спини, живота, розгиначів стегна, супінаторів стопи і т.п.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Kashuba V., Nosova N., Kolomiets T. Technology of biogeometric profile control of children posture in senior preschool age during physical rehabilitation process// Journal of Education, Health and Sport. 2017. Vol.7. No. 2. P. 799-809.
2. Kashuba V., Nosova N., Kozlov Y. Theoretical and methodological foundations of the physical rehabilitation technology of children 5-6 years old, with functional disorders of the support-motional apparatus// Journal of Education, Health and Sport. 2017. Vol. 7. No.4. P. 975-987.
3. Kashuba V., Nosova N. Characteristics of biomechanical properties of child's foot 5-6 years old in the physical rehabilitation process// Journal of Education, Health and Sport. 2017. Vol.7. No.5. P. 1086-1095.
4. Ярмолинський Л. М. Корекція порушень постави у футболістів на етапі початкової підготовки: автореф. дис. на здобуття канд. фіз.. вих.: спец. 24.00.01. Дніпро, 2018. 22 с.
5. Kashuba V., Lopatskyi S. The control of a state of the static and dynamical posture of a person doing physical exercises// Journal of Education, Health and Sport. 2017. Vol. 7. No.4. P. 963-974.
6. Мохаммед АК Физическая реабилитация детей дошкольного возраста с функциональной недостаточностью стопы : автореф. дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту. НУФВСУ, 2001. 20с.
7. Султанова Э. Р., Парфёнова Л. А. Особенности развития плоскостопия у спортсменов различной специализации. Актуальные проблемы адаптивной физической культуры и спорта. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Омск: СибГУФК, 2016. С. 276-278.
8. Лапутин А. Н. Гравитационная тренировка. - К.: КГИФК, 1999. 220 с.
9. Лапутин А. Н., Кашуба В. А. Формирование массы и динамика гравитационных взаимодействий тела человека в онтогенезе. – К.: КГИФК, 1999. 202 с.
10. Лапутін А. М., Кашуба В. О. Кінетика тіла людини: Навчальна програма для ВНЗ фізичного виховання та спорту. – К.: НУФВіСУ. 2003. 13 с.

11. Лапутін А. М., Кашуба В. О. Динамічна анатомія: Навчальна програма для вузів фізичного виховання та спорту. – К.: НУФВіСУ. 2000. 12 с.
12. Лапутин А. Н., Кашуба В. А., Сергиенко К. Н. Технология контроля двигательной функции стопы школьников в процессе физического воспитания. - Київ: Дія, 2003. 68 с.
13. Брянина Е. Б. Прыжковые упражнения на мягкой опоре как одно из средств снижения ударной нагрузки на стопу и общего укрепления организма. Теория и практика физической культуры. 1996. Вып.2. С.12.
14. Жарова І. О., Чередніченко П. П. Фізична реабілітація хлопців старшого дошкільного віку з плоскостопістю із використанням засобів та елементів гри у футбол. Спортивна медицина і фізична реабілітація. 2016. Вип. 2. С. 47-53.
15. Кашуба В. А. Биомеханика осанки. -Киев:Олимпийская литература, 2003. 150с.
16. Кашуба В. А., Паненко Н. Н. К вопросу профилактики нарушения опорно-рессорной функции стопы у юных спортсменов. Материалы Международного научного конгресса «Стратегия развития спорта для всех и законодательных основ физической культуры и спорта в странах СНГ». Кишинев, 2008. С. 479-481.
17. Самойлюк О. Стан біомеханіки стопи юних спортсменів на сучасному етапі. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2018. Вип. 33. С.136-142.

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІКТ У ПРОЦЕСІ ОРГАНІЗАЦІЇ КОМУНІКАЦІЇ З ІНОЗЕМНИМИ СТУДЕНТАМИ

Очеретнюк Анна Олександрівна

к. ф. н., доцент, кафедра фармацевтичної хімії

Гарник Мирослава Сергіївна

к. ф. н., доцент, кафедра фармацевтичної хімії

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Вступ. / Introductions. Застосування комп'ютерних інформаційних технологій у навчанні - одна з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку світового освітнього процесу. Інформаційна технологія навчання - це процес підготовки і передачі інформації здобувачу засобом здійснення якого є комп'ютерна техніка та програмні засоби. Мультимедійна форма вираження навчальної інформації найбільш актуальна на сьогоднішній день у зв'язку з комп'ютеризацією процесу освіти. З метою розвитку особистості потрібна інша тактика пред'явлення навчального матеріалу: вона повинна сприяти розвитку мислення та пізнавальної активності, забезпечувати індивідуальну траєкторію навчання. У даному контексті наочність припускає безперервну присутність викладача, або безпосередньо керуючого процесом сприйняття і переробки інформації, або віртуально - через організацію і структуру навчального матеріалу з урахуванням психологічних особливостей сприйняття комп'ютерної інформації.

Мета роботи. / Aim. Метою нашого дослідження було проаналізувати шляхом тестування студентів- іноземців наявності пріоритетів, які вони віддають мультимедійному забезпеченню у вищі в навчально-виховному процесі.

Матеріали та методи./Materials and methods. Для реалізації поставленої мети, нами було проведено анкетування 50 студентів-іноземців ВНМУ ім. М. І. Пирогова фармацевтичного факультету 1-5 курсів навчання за допомогою програми Microsoft Forms анонімно. Обробка даних проводилась

програмою «Статистика».

Результати та обговорення./Results and discussion. За результатами анкетування студентів нами було встановлено, що більшість студентів-іноземців (90%) вважають основним способом навчання є мультимедійна презентація, що супроводжує розповідь викладача. Причому презентація може стати своєрідним планом заняття, його логічною структурою, тобто може бути використана на будь-якому етапі заняття або на будь-якому типі заняття, будь то: вивчення нового матеріалу або закріплення, контроль знань або домашнє завдання та ін.. Презентація дає можливість викладачу проявити творчість, індивідуальність, уникнути формального підходу до проведення занять. Вона забезпечує викладачу можливість для: інформаційної підтримки; ілюстрування; використання різноманітних вправ; економії часу і матеріальних засобів; побудови канви заняття; розширення освітнього простору заняття. Завдяки використанню презентацій у здобувачів спостерігається: концентрація уваги; включення всіх видів пам'яті: зорової, слуховий, моторної, асоціативної; більш швидке і глибоке сприйняття викладеного матеріалу; підвищення інтересу до вивчення предмета; зростання мотивації до навчання. Головними ж достоїнствами використання навчальних презентацій у навчальному процесі є інтерактивність і підвищена ефективність сприйняття. Застосування кольору, графіки та анімації, звуку, сучасних засобів відеотехніки дозволяє моделювати відмінність ситуації і середовища, розвиваючи при цьому творчі та пізнавальні здібності здобувачів. Презентації сприяють перетворенню заняття в інтерактивну дію. Інтерактивне навчання - це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності здобувачів, що дозволяє здійснити взаємодію викладача і здобувача, здобувача і комп'ютера, яка має цілком конкретні та прогнозовані цілі. Одна з таких цілей полягає у створенні комфортних умов навчання, таких, за яких здобувач відчуває свою успішність, свою інтелектуальну спроможність, що робить продуктивним сам процес навчання. Від викладача залежить організувати навчальний процес за допомогою презентацій таким чином, що практично всі здобувачі виявляються

залученими в процес пізнання.

Наш досвід застосування комп'ютерних слайдових презентацій у навчальному процесі підкреслив безперечні переваги цього виду навчання:

- інтеграція гіпертексту (використання гіперпосилань) і мультимедіа (об'єднання аудіо-, відео-та анімаційних ефектів) в єдину презентацію дозволяє зробити виклад навчального матеріалу системним, яскравим і переконливим; поєднання усного лекційного матеріалу з демонстрацією слайд-фільму дозволяє концентрувати візуальну увагу здобувачів на особливо значимих (важливих) моментах навчального матеріалу. Форми і місце використання мультимедійної презентації на занятті залежать, звичайно, від змісту цього заняття і мети, яку ставить викладач. Тим не менше, наша практика дозволяє виділити деякі загальні, найбільш ефективні прийоми застосування таких презентацій: при вивченні та закріпленні нового матеріалу, що дозволяє ілюструвати різноманітними наочними засобами. Застосування особливо вигідно в тих випадках, коли необхідно показати динаміку розвитку будь-якого процесу. Для перевірки знань. Для викладача комп'ютерне тестування - це засіб якісного контролю знань. Для поглиблення знань, як додатковий матеріал до уроків. Під час аналізу фронтальних самостійних робіт, забезпечує поряд з усним візуальний аналіз результатів. При створенні презентацій нами обов'язково дотримуються всі важливі вимоги до її дизайну: - підбір колірної гамми і шрифтів в поєднанні з їх зображенням і розмірами, що забезпечують "читабельність" тексту; - ретельність виконання картинок, що заповнюють екранний простір; - продумана анімація; - висока якість аудіо- та відео-фрагментів, які вставляються у презентацію. Тут має місце методичний прийом «роби як я»: під час перегляду комп'ютерної презентації на занятті здобувачі отримують уявлення про можливості програми Power Point і, самі того не підозрюючи, вчаться грамотно оформляти слайди. Набутий досвід допомагає іноземним здобувачам представляти гідні роботи на конкурсах різних рівнів. Використання комп'ютерів у навчальній діяльності на сучасному етапі виглядає цілком природним з точки зору здобувача і є одним з

ефективних способів підвищення мотивації до навчання та розвитку творчих здібностей.

Висновки./Conclusions. Таким чином, мультимедійна презентація найбільш оптимально та ефективно відповідає дидактичній меті заняття та забезпечує: а) освітній аспект: сприйняття студентами навчального матеріалу, осмислення зв'язків між об'єктами вивчення; б) розвивальний аспект: розвиток пізнавального інтересу, активізація творчої діяльності у студентів, уміння узагальнювати, аналізувати, порівнювати; в) виховний аспект: виховання наукового світогляду, уміння чітко організувати самостійну та групову роботу, виховання почуття товарищескості, взаємодопомоги. Підводячи підсумок, можна підкреслити, що використання інформаційних технологій дозволяє провести заняття на якісно новому рівні, врахувати психологічні та вікові особливості іноземних студентів, значно посилити їх інтерес до вивчення дисципліни, розвивати логічне мислення здобувачів, навички пошуку інформації, групової роботи, формувати ключові компетентності студентів, там самим покращити якість їх знань з предмету.

Заняття з використання ІКТ стає більш наочним, цікавим, складний матеріал стає зрозумілішим для іноземних студентів. Звичайно ІКТ ніяким чином не замінить «живе» знайомство з природою на дослідницькій ділянці, виходи на екскурсії у природні фітоценози під час практики, роботу з мікроскопом, гербарієм, вологими препаратами, колекціями, проте за ІКТ стоїть майбутнє.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ФАКТОР ГОТОВНОСТІ ДО СТВОРЕННЯ СІМ'Ї

Сльчанінова Тетяна Миколаївна

к.психол.н., доцент

Коломійцева Євгенія Юрївна

здобувач магістерського ступеню

Харківський національний педагогічний університет

імені Г. С. Сковороди

м. Харків, Україна

Вступ. Емоційний інтелект відіграє важливу роль у формуванні гармонійних стосунків та сім'ї. Він визначає здатність людини розуміти свої емоції, контролювати їх і будувати ефективну комунікацію з партнером. У сучасному світі емоційна зрілість стає невід'ємним аспектом готовності до створення сім'ї, оскільки вона дозволяє підтримувати стійкі стосунки. Готовність до створення сім'ї потребує не тільки раціонального підходу, але й здатності взаємодіяти на емоційному рівні. Люди з високим рівнем емоційного інтелекту здатні ефективніше вирішувати проблеми у відносинах, проявляти емпатію та враховувати потреби партнера. Вони краще розуміють як власні емоційні стани, так і емоції оточуючих, сприяють створенню позитивної атмосфери в сім'ї.

Ціль роботи полягає у визначенні ролі емоційного інтелекту як фактора, що впливає на готовність особистості до створення сім'ї. Дослідження спрямоване на вивчення того, як здатність управляти власними емоціями та розуміти емоційні стани партнера впливає на готовність до сімейних відносин.

Матеріали і методи. В роботі застосовано теоретичні методи (аналіз, узагальнення), емпіричне дослідження впливу емоційного інтелекту на психологічну готовність до шлюбу із застосуванням таких методик: тест на

емоційний інтелект Н. Голла; тест-картка оцінки готовності до сімейного життя І. Ф. Юнда; опитувальник «Мотиви одруження» С. І. Голода; методика визначення сформованості ціннісних орієнтацій М. Рокича. Опис вибірки:

- стать: чоловіки, жінки, небінарні особи
- вік: 18-40 років
- кількість досліджуваних: 100 осіб
- професія та освіта не мають значення
- регіон перебування не має значення

Результати та обговорення. Емоційний інтелект – це здатність людини розпізнавати, розуміти та керувати як власними емоціями, так і емоціями інших людей. Його розвиток відіграє важливу роль у готовності до створення сім'ї, оскільки допомагає партнерам ефективніше взаємодіяти, вирішувати конфлікти та будувати гармонійні стосунки. Високий рівень емоційного інтелекту сприяє кращому розумінню емоційних потреб партнера та їх задоволенню, що є ключовим для підтримання стабільних відносин. Це особливо має значення на етапі планування сім'ї. Важливим аспектом емоційного інтелекту є й саморегуляція, яка дозволяє контролювати свої емоції та реакції. У сімейному житті часто виникають стресові ситуації, і вміння залишатися спокійним та зосередженим може суттєво полегшити їх подолання. Особи, які вміють управляти своїми емоціями, зазвичай краще справляються з сімейними викликами і можуть уникати ескалації конфліктів. Це сприяє формуванню більш здорових і стабільних відносин, що в свою чергу, зміцнює зв'язки в сім'ї та забезпечує емоційне благополуччя всіх її членів. Можна також припустити, що високий рівень емоційної компетентності дає змогу партнерам відкрито повідомляти про свої потреби, бажання і прагнення, глибоко переживати і виражати як негативні, так і позитивні емоції, досягати злагожденості у важливих питаннях для розв'язання конфліктів і зміцнення емоційних зв'язків.

Отримані результати емпіричного дослідження демонструють, що з віком емоційний інтелект зростає: найстарша група показала найвищий рівень розпізнавання емоцій і загальний рівень емоційного інтелекту, в той час як

наймолодші респонденти в середньому мали найнижчі показники емоційного інтелекту.

Дослідження також виявляє різницю в рівні підготовленості до сімейного життя залежно від віку. Результати показують, що з віком зростає готовність до сімейного життя: в наймолодшій групі половина респондентів має недостатню підготовленість до створення сім'ї, в той час коли найстарша категорія демонструє високу підготовленість у переважній більшості респондентів.

При визначенні специфіки мотивів одруження можна дійти висновку, що домінуючими мотивами одруження у всіх вікових групах є кохання, спільні інтереси, бажання стати батьками, психологічна та фінансова готовність, а також підтримка рішення батьків. У наймолодшій групі мотив підтримки рішення батьків має важливе значення, при цьому цій групі меншою мірою притаманний такий мотив як психологічна та фінансова готовність. У категоріях найстарших учасників зростає значення спільних інтересів, що вказує на більшу увагу до спільних цінностей у шлюбі. Бажання стати батьками також стає більш важливим у старшій групі, що вказує на зростання готовності до батьківства з віком, і відповідно зростає готовність до шлюбу. Такий мотив до створення шлюбу як кохання респонденти груп 18-20 і 26-30 років обирають дещо менше, ніж інші вікові групи, тобто можна припустити, що в цьому віці переважають навчання і кар'єрні пріоритети.

Цінності, найбільш важливі для кожної вікової групи, демонструють поступовий розвиток особистості з віком, що впливає і на її готовність до шлюбу. Наймолодші респонденти орієнтовані на чуйність, прагнучи підтримки та розуміння з боку інших. З віком до ціннісних орієнтирів додаються чесність і відповідальність, що вказує на зростання готовності брати зобов'язання та будувати відносини на довірі та правдивості. Найдоросліші респонденти починають надавати перевагу самоконтролю і раціоналізму, тобто вони спроможні до більш об'єктивного аналізу ситуацій. Таким чином, з віком розвиток таких якостей, як самоконтроль, відповідальність, чесність і раціональність зазвичай відповідають більш високому рівню емоційного

інтелекту, що робить більш дорослу групу респондентів більш готовими до шлюбу.

Висновки. Емоційний інтелект є одним з ключових чинників у формуванні успішних подружніх стосунків, виступаючи важливим предиктором задоволеності шлюбом. Високий рівень емоційного інтелекту в парі сприяє кращому розумінню емоцій інших людей і правилам комунікації, а також ефективнішому використанню стратегій емоційного регулювання, що, в свою чергу, підвищує їх задоволеність стосунками і впливає на бажання та готовність створити сім'ю. Загальний висновок полягає в тому, що рівень емоційного інтелекту тісно корелює з готовністю до створення сім'ї, причому ця готовність значно зростає з віком та емоційною зрілістю. Молодші люди можуть бути менш готовими до серйозних стосунків через недостатній досвід управління емоціями, тоді як старші респонденти демонструють вищий рівень як емоційного інтелекту, так і впевненості у своїй готовності до сімейного життя.

Проведене дослідження підтверджує значущість емоційного інтелекту для готовності до сімейного життя та підкреслює необхідність його розвитку в сучасному суспільстві. Високий рівень емоційної компетентності може слугувати не лише основою для створення сім'ї, а й допомагати в підтримці гармонійних стосунків у подальшому. Це відкриває нові перспективи для практичної психології та соціальної роботи, які можуть фокусуватися на емоційній підготовці молоді до сімейного життя.

ФУНКЦІЇ ПРОФЕСІЙНОГО ІМІДЖУ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА

Коваль Дарія Євгенівна,

студентка

Київський національний університет технологій та дизайну

м. Київ, Україна

Колодяжна Алла Володимирівна,

к.психол.н., доцент

Анотація: В сучасному світі все частіше саме імідж та його підтексти виходять на перший план. Через нові стандарти в системі освіти підсилюється увага до професіоналізму та особистісної культури викладача. В статті розглядаються проблема значущості іміджу в процесі побудови особистості педагога, а його функції.

Ключові слова: Імідж, педагог, професійний імідж, цінносні функції іміджу, технологічні функції іміджу.

Український філософ та педагог Г. Сковорода стверджував, що потрібно виховувати молодь на сімнадцятьох засадах гуманізму та любові, а серед основоположних рис педагога виділяв повагу і любов до особистості учня, гідність, безкомпромісність, чесність, служіння добру. Безмежна любов до вихованців в нього поєднувалась з великою вимогливістю до них. Сучасний педагог може повністю реалізувати себе як особистість, домогтися ефективного виконання цілей навчання, організувати ефективну навчальну співпрацю та педагогічне спілкування. Для цього необхідно усвідомлювати свої професійно-особистісні властивості та бажати їх удосконалювати, працюючи над своїм іміджем.

Вивчення проблеми іміджу на сьогоднішній день все більше привертає увагу науковців, адже саме імідж формує перші враження щодо особистості. А. Калюжний в своїх працях щодо формування іміджу педагога висвітлював соціально-психологічні аспекти іміджу викладача, А. Кононенко – складові психологічного іміджу сучасного педагога, В. Черепанова – формування

індивідуального іміджу як засіб реалізації гуманістичної концепції освіти викладача тощо [2; 3].

Аналіз робіт з цього питання дозволив виділити певні протиріччя: невідповідність нового професійного іміджу сучасного педагога з підвищеними вимогами суспільства до іміджу викладача; потреби високого рівня професійно-педагогічної культури з недостатнім рівнем сформованості майбутніх викладачів після закінчення навчальних закладів [2; 3; 4].

Роботи в галузі іміджології поділяють функції іміджу на дві групи: ціннісні та технологічні (Рис. 1).

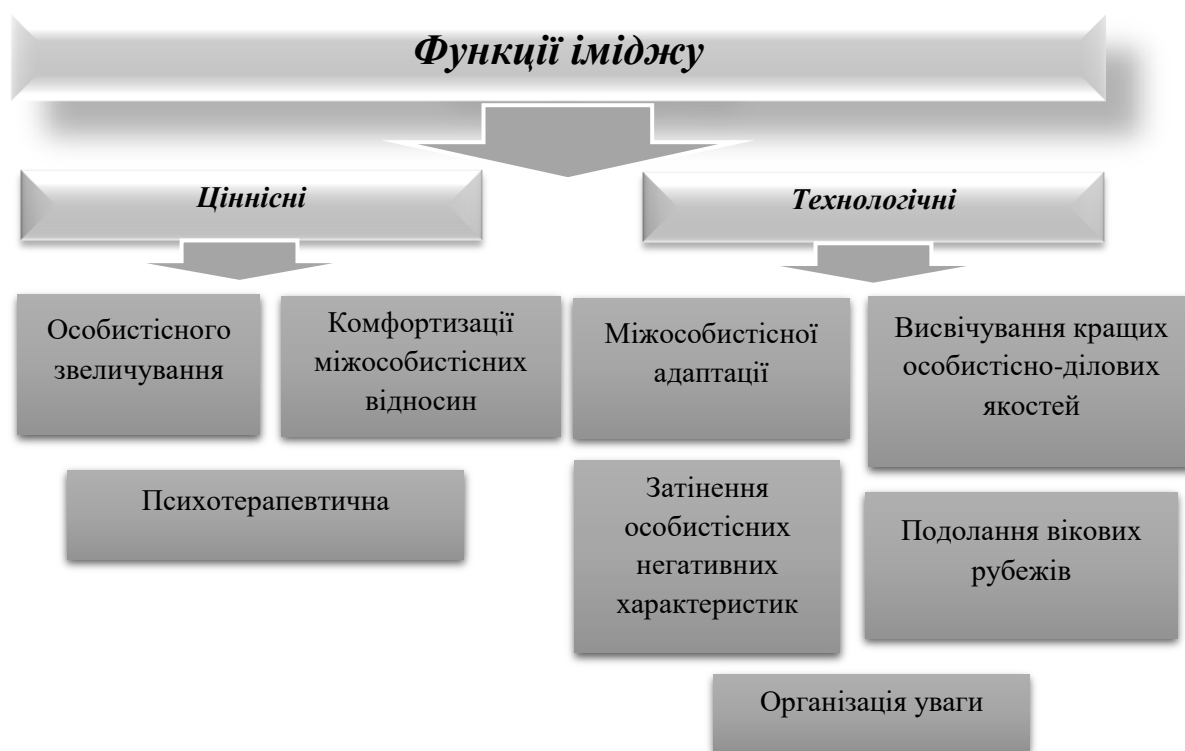


Рис. 1 – Функції іміджу

В першу чергу аналізуємо ціннісні функції. До них належать функція особистісного звеличення, комфортизації міжособистісних відносин та психотерапевтична функція, які є надзвичайно важливими для створення професійного іміджу майбутнього викладача. Особистісно-звеличувальна функція є формотворчою для привабливої атмосфери навколо особистості, через неї проявляються найкращі властивості її прояву. В основі комфортизації міжособистісних відносин є цілющий ефект від особистісної чарівності, що приносить симпатію та доброзичливість в процесі спілкування. Змістом

психотерапевтичної функції є стійкий позитивний настрій та впевненість в собі, через усвідомлення власної унікальності та підвищення комунікабельності. Безумовно внутрішній світ певної особистості проявляється через призму іміджу [4].

Аналізуючи технологічні функції іміджу, а саме функцію міжособистісної адаптації, можна стверджувати, що завдяки точно сформованому іміджу можна, за допомогою привернення уваги, легко встановити доброзичливі стосунки та адаптуватися в певному соціальному середовищі. Щодо функції організації уваги, то її можна пов'язати з психологічним механізмом, вона сприяє успішності професійної діяльності викладача. Привабливий імідж повертає до особистості людей, в наслідок чого її визнають оточуючі. Функція висвітлення найкращих особистісно-ділових якостей, надає можливості візуального уявлення найбільш привабливих рис особистості, даючи схвалення навколишнім визнавати лише ті особистісні характеристики, що викликають прихильність та симпатію. Затінення негативних особистісних характеристик являє собою провідну функцію професійно-педагогічного іміджу, допомагає відволікати увагу від зовнішніх вад завдяки стилю одягу, аксесуарам, зачіскам, макіяжу. Аналіз функції вікових бар'єрів дозволяє стверджувати про значну її роль в формуванні іміджу. Адже в педагогічному середовищі є особистості різних вікових груп – педагоги, учні, адміністрація, батьки учнів, які, мають різноманітні інтереси та прагнення. З огляду на це, під час формування професійного іміджу одним з завдань педагога є також вміння врегулювати стосунки з людьми різного віку, освіти та професійного статусу [4].

Імідж, виходячи з його багатогранності, підпорядковується єдиній педагогічній меті – досягнення ефекту особистісної привабливості та вміння створювати позитивне враження про особистість. Знання особливостей технологічних та ціннісних функцій професійно-педагогічного іміджу педагога дозволяє ефективніше його формування.

Навички керування враженням та самопрезентації відіграють велику роль в процесі формування професійно-педагогічного іміджу майбутнього

викладача. Розуміння структури іміджу, його механізмів та типів функціонування допомагають в розвитку визначених вмінь. Структура іміджу викладача має такі важливі характеристики, як іміджеформуєча інформація, власне характеристика людини через її образ.

Саме в структурі іміджу закладені такі компоненти, як зовнішній вигляд викладача, володіння невербальними засобами комунікацій, відповідність внутрішнього «Я» [4].

Таким чином, можна визначити імідж педагога як цілеспрямовано сформований цілісний образ, зумовлений відповідністю зовнішніх і внутрішніх індивідуальних особистісних якостей педагога, який емоційно-психологічно впливає на оточуючих для формування певної думки і сприяє гармонійній взаємодії із соціумом і самим собою.

Сучасний педагог може повністю реалізувати себе як особистість, домогтися ефективного виконання цілей навчання, організувати ефективне педагогічне спілкування.

Для цього необхідно усвідомлювати свої професійно-особистісні властивості та прагнути їх удосконалювати, працюючи над своїм іміджем. Педагог, який займається створенням власного іміджу, має кращий вигляд, більш упевнений, успішніше працює, досягаючи кар'єрних висот.

Усе це, безумовно, може бути здійснено на засадах особистісно-діяльнісного підходу до навчання, який відповідає тим вимогам, що їх ставить сучасний етап розвитку освіти до процесу навчання, до педагога.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Зінченко В. Імідж учителя, або психологія одягу. Відкритий урок: Розробки. Технології. Досвід. 2008. № 4. С.85-86.
2. Євтушенко, Г. В.; Бабошко, А. І.; Бушля, Д. І. Імідж сучасного викладача: сутність та особливості формування. *Глобальні та національні проблеми економіки*, 2016, 11: 630-634.
3. Колодяжна А. В. Імідж педагога як психологічна проблема.

Fundamental and applied research in the modern world : abstracts of III International Scientific and Practical Conference, Boston, USA, 21-23 October 2020. Boston, USA : BoScience Publisher, 2020. P. 363-370.

4. Проблеми освіти: збірник наукових праць. Вип. 84. Житомир-Київ, 2015. 356 с.

ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ЗГУРТОВАНOSTІ ПІДЛІТКІВ У МІЖНАРОДНІЙ ШКОЛІ

Корчига Марія Миколаївна

Здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти

Науковий керівник:

Джежик Ольга Володимирівна

к.психол. н., доцент

Національний університет «Одеська юридична академія»

м. Одеса, Україна

Анотація: У статті досліджується вплив емоційного інтелекту на процес формування групової згуртованості серед підлітків у міжнародній школі. Описуються теоретичні підходи до вивчення емоційного інтелекту, його основні компоненти та роль у розвитку комунікативних навичок у міжкультурному середовищі. Представлено результати емпіричного дослідження, яке базувалося на аналізі взаємодії учнів різного віку та національностей у міжнародній школі в Таїланді. Одержані результати вказують на прямий взаємозв'язок між високим рівнем емоційного інтелекту та показниками згуртованості групи.

Ключові слова: Емоційний інтелект, згуртованість, підлітки, міжнародна школа, соціальна адаптація, групова динаміка.

Вступ. / Introductions. Сучасне освітнє середовище стає все більш глобалізованим та багатокультурним. Міжнародні школи, де навчаються учні з різних країн, стикаються з низкою проблем, пов'язаних із соціальною інтеграцією та взаємодією підлітків у класі. В умовах культурного та мовного розмаїття одним із ключових аспектів, що впливає на успішність соціальної інтеграції, є емоційний інтелект (EI).

Емоційний інтелект - це здатність індивіда розпізнавати, розуміти та регулювати власні емоції, а також вміння розпізнавати емоції інших людей і впливати на них. На сьогодні багато науковців підкреслюють роль емоційного інтелекту у розвитку успішних комунікативних стратегій і формуванні

згуртованості в соціальних групах, особливо у шкільному віці [2].

Міжнародні школи, де учні щодня взаємодіють із представниками різних культур, стають своєрідними лабораторіями для вивчення впливу емоційного інтелекту на соціальні процеси. У зв'язку з цим постає питання: наскільки високий рівень емоційного інтелекту допомагає учням будувати позитивні взаємини та згуртованість у багатокультурному середовищі?

Мета роботи. / Aim. Метою цього дослідження було визначити вплив емоційного інтелекту на рівень згуртованості учнів у міжнародній школі. Зокрема, ми прагнули встановити, як емоційний інтелект сприяє підвищенню згуртованості в групах, що складаються з учнів різних культур і вікових категорій.

Матеріали та методи./Materials and methods. Теорія емоційного інтелекту має багато вимірів, серед яких ключовими є емоційна обізнаність, управління емоціями, самомотивація, емпатія та вміння сприймати емоції інших людей [2]. Згідно з моделлю Д. Гоулмана, емоційний інтелект має п'ять основних складових: самосвідомість, саморегуляція, мотивація, емпатія і соціальні навички [1]. Кожен із цих компонентів сприяє кращій адаптації в колективі та більш ефективній комунікації.

Згуртованість групи, згідно з С. Шехтером та іншими дослідниками, визначається як ступінь, до якого учасники групи відчувають себе єдиним цілим. Висока згуртованість позитивно впливає на загальну атмосферу в групі, покращує результати діяльності та сприяє розвитку соціальної взаємодії. У підлітковому віці, коли розвиваються соціальні зв'язки і відбувається формування індивідуальної ідентичності, важливою є здатність взаємодіяти з однолітками та адаптуватися до нового соціального середовища, зокрема в умовах культурного розмаїття [3].

Для проведення дослідження було обрано міжнародну школу в Таїланді, де навчаються підлітки з різних країн. Вибір школи обумовлений багатокультурним складом учнів, що створює ідеальне середовище для дослідження впливу емоційного інтелекту на групову згуртованість.

У дослідженні взяли участь учні 7 та 11 класів. Було використано анкетування для оцінки рівня емоційного інтелекту (методика Н. Холла) та рівня згуртованості групи (методика Сішора). Анкета Н. Холла включала такі аспекти, як розпізнавання емоцій, управління емоціями, самомотивація, емпатія та сприйняття емоцій інших. Анкета Сішора оцінювала індекс групової згуртованості за допомогою питань, що стосувалися рівня взаємодії та довіри між учасниками групи.

Дослідження було проведено у два етапи: на першому етапі оцінювалися показники емоційного інтелекту учнів, на другому — рівень їхньої згуртованості у групах. Зібрані дані оброблялися за допомогою кореляційного аналізу для виявлення взаємозв'язків між рівнем емоційного інтелекту та згуртованістю груп.

Результати та обговорення./Results and discussion. Аналіз результатів показав, що учні з високими показниками емоційного інтелекту демонстрували кращу згуртованість у групах. Кореляційний аналіз виявив сильну позитивну кореляцію між показниками емоційної обізнаності та управління емоціями і рівнем згуртованості, данні представлено в таблиці 1 ($r = 0,75$, $p < 0,01$). Учні 11 класу показали вищі результати за всіма компонентами емоційного інтелекту, що свідчить про їхній більш розвинений емоційний інтелект у порівнянні з учнями 7 класу.

Таблиця 1

Кореляція між компонентами емоційного інтелекту та рівнем згуртованості групи у 7 і 11 класах

Клас	Емоційна обізнаність (ЕО)	Управління емоціями (УЕ)	Соціальне управління (СУ)	Згуртованість групи	Кореляція (r)	Значущість (p)
7 клас	45%	50%	48%	60%	0.65	< 0.05
11 клас	75%	80%	78%	85%	0.75	< 0.01

Було виявлено, що емпатія та здатність керувати емоціями інших мають найбільший вплив на рівень довіри та взаємодії в групах, данні представлено в

таблиці 2. Це свідчить про важливість розвитку цих аспектів емоційного інтелекту для підвищення згуртованості серед учнів, особливо в умовах багатокультурного середовища.

Таблиця 2

Вплив емпатії на рівень згуртованості групи підлітків

Клас/Група	Рівень емпатії (ЕМ)	Рівень згуртованості (ІГЗ)	Кореляція (r)
Учні 7 класу	65%	60%	r = 0.75
Учні 11 класу	80%	85%	r = 0.85
Загальний результат	73%	72.5%	r = 0.80

Результати дослідження підтверджують гіпотезу про те, що емоційний інтелект є важливим чинником згуртованості в підліткових групах. В умовах багатокультурного середовища міжнародної школи, де учні з різних країн стикаються з різними культурними та мовними бар'єрами, емоційний інтелект допомагає встановити довіру, сприяє відкритій комунікації та підвищує загальний рівень взаємодії у класі.

На основі цих висновків можна стверджувати, що розвиток емоційного інтелекту має стати пріоритетом для міжнародних шкіл. Розробка та впровадження спеціальних освітніх програм, спрямованих на розвиток емоційного інтелекту, можуть допомогти учням краще адаптуватися до умов культурного різноманіття, знижуючи рівень конфліктності та сприяючи більшій згуртованості.

Висновки./Conclusions. Отримані результати підтверджують важливість емоційного інтелекту для формування згуртованих підліткових колективів у міжнародній школі. Учні, які вміють розпізнавати і керувати власними емоціями, а також виявляють емпатію до однолітків, краще адаптуються до соціального середовища і встановлюють довірливі стосунки.

Розвиток емоційного інтелекту повинен бути інтегрованим у навчальні програми міжнародних шкіл як ключовий елемент соціальної освіти, що сприятиме формуванню більш згуртованих і продуктивних навчальних

колективів.

Запропоновані результати дослідження можуть стати основою для впровадження нових освітніх програм, спрямованих на розвиток емоційного інтелекту серед підлітків. Такі програми можуть включати тренінги з емоційної обізнаності, розвитку емпатії та навичок ефективної комунікації, що сприятиме підвищенню рівня соціальної адаптації та згуртованості учнів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Големан, Д. Емоційний інтелект: Чому він може бути важливішим за IQ. Видавництво Bantam Books, 1995. 400 с.
2. Майер, Дж. Д., Саловей, П. Що таке емоційний інтелект? У П. Саловей і Д. Слютер (ред.), Емоційний розвиток та емоційний інтелект: Освітні наслідки. Видавництво Basic Books, 1997. С. 3-31.
3. Шахтер, С. Психологія спілкування: Експериментальні дослідження джерел товарищескості. Видавництво Stanford University Press, 1959. 278 с.
4. Бар-Он, Р. Модель Бар-Она емоційно-соціального інтелекту (ESI). Psicothema, 2006, № 18. С. 13-25.

ЗВ'ЯЗОК ПСИХОЛОГІЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТА ОСОБИСТІСНОЇ ЗРІЛОСТІ ПІД ЧАС СЕПАРАЦІЇ СТУДЕНТІВ ВІД БАТЬКІВ

Крамченкова Віра Олександрівна

д. психол.н., професор, професор кафедри психології

Бондар Григорій Геннадійович

аспірант кафедри психології

Волос Олена Іллівна

аспірантка кафедри психології

Горшеніна Анна Федорівна

магістрантка кафедри психології

Харківський національний педагогічний університет

імені Г. С. Сковороди

м. Харків, Україна

Вступ. Процес сепарації становить один з найвагоміших етапів у житті молоді, адже він безпосередньо пов'язаний з досягненням особистісної зрілості. У цей період молоді люди стикаються з численними викликами, що стосуються автономності та емоційної незалежності від батьків, а також необхідності підтримувати соціальні зв'язки. Справжнє досягнення особистісної зрілості є важливим ресурсом, що дозволяє ефективно долати ці труднощі, зберігаючи внутрішню рівновагу та досягаючи психологічного благополуччя. На жаль, відсутність зрілості може призвести до серйозних психологічних труднощів, таких як тривожність, депресія або емоційна нестабільність. Тому важливо вивчати цей процес у молодіжному середовищі, оскільки він є критично важливим для формування здорової особистості.

Психологічне благополуччя, відповідно до Н. Бредберна, можна охарактеризувати як баланс позитивних емоцій та загального задоволення життям. Його модель акцентує увагу на домінуванні позитивних переживань над негативними, що, в свою чергу, може суттєво впливати на рівень особистісної зрілості. Важливим аспектом є те, що кожна вікова категорія має свої специфічні конструкції, які еволюціонують з роками, що може пояснювати чому молодь по-різному реагує на стресори та виклики, що виникають під час

сепарації.

У цьому контексті варто звернути увагу на концепцію К. Ріфф, яка виділяє шість основних елементів психологічного благополуччя: самоприйняття, позитивні стосунки з іншими, автономію, управління оточенням, наявність життєвих цілей та особистісний розвиток. Методика Ріфф дозволяє проводити детальний аналіз цих компонентів, що особливо корисно для розуміння потреб і можливостей молоді в процесі становлення. Включення додаткових шкал, таких як баланс афекту, осмисленість життя та концепція людини як відкритої системи, надає змогу ширше поглянути на внутрішній світ особистості, зрозуміти, як різні фактори взаємодіють між собою в процесі розвитку.

Соціально-психологічна автономія також є важливою для досягнення психологічного благополуччя. Сепарація розглядається як процес поступового відокремлення дитини від батьків, що триває протягом життя і варіюється залежно від особистих обставин та готовності особи до самостійного життя. З цієї перспективи, особистість, що досягає автономії, формує власні рішення та погляди, що сприяє розвитку критичного мислення і здатності адаптуватися до змін. Це підтверджує, що молодь, яка пережила успішну сепарацію, більш готова до самостійного життя, маючи змогу реалізувати свої цілі і досягати особистісного розвитку.

У даній роботі особливу увагу приділено моделі Дж. Хоффмана, яка детально описує психологічну сепарацію від батьків у юнацькому віці через афективні, когнітивні та поведінкові компоненти. Ця модель стала основою для розуміння процесів, що відбуваються в підлітковому віці, і допомогла сформулювати гіпотези для подальшого дослідження. Разом із моделлю Д. Х. Олсона, Дж. Портнера та І. Лаві, що стосується функціонування сімейної системи, визначено, що основними параметрами їхнього дослідження є сімейна згуртованість і адаптація. Це свідчить про те, що структура сім'ї і її функціонування можуть суттєво впливати на психологічну адаптацію молоді.

Особистісна зрілість була розглянута через підхід А. В. Мікляєвої, яка

тракує її як соціальний конструкт, оцінюваний за відповідністю самосприйняття нормативному еталону зрілості. Цей аспект є важливим, оскільки він дозволяє враховувати не лише індивідуальні характеристики, а й соціальне середовище, у якому перебуває особистість. Відомо, що обізнаність у питаннях особистісного розвитку сприяє усвідомленню власного психологічного стану і може мотивувати до позитивних змін у взаємодії, а також підвищити готовність до звернення за допомогою у випадку труднощів у стосунках.

Мета дослідження – визначити взаємозв'язки параметрів особистісної зрілості та психологічного благополуччя студентів у період сепарації від батьківської сім'ї.

Матеріали та методи. Методологія дослідження передбачала онлайн-формат за допомогою GoogleForms, що підвищувало доступність та зручність участі. Залучення 60 студентів, половина з яких були жінками, а половина — чоловіками, дало змогу отримати дані, які відображають різноманіття досвіду молоді у віці 18-23 роки. Вибір цієї вікової категорії обумовлений активним процесом сепарації, що відбувається в цей період. У дослідженні використовувалися різні методи для збору даних, зокрема анкети для визначення особистісних характеристик респондентів. Це дало змогу виявити особливості їх психологічного стану, а також об'єктивно оцінити вплив сімейних факторів на особистісну зрілість.

Результати та обговорення. Виявлено, що студенти, які живуть окремо, демонструють вищий рівень сепарації, незалежно від типу сімейного функціонування. Це може свідчити про те, що незалежність у житті сприяє більшій емоційній автономії та розвитку особистісної зрілості. Водночас, в умовах дисфункціональних сімей спостерігається більша емоційна відстороненість, а в функціональних — сильніша емоційна підтримка.

Аналіз особистісної зрілості показав значні відмінності між групами, емоційно прив'язаними до матері та залежними від батька. Зокрема, група, що має емоційний зв'язок з матір'ю, демонструє вищі показники рефлексивної,

регуляторної та загальної зрілості. Це може вказувати на їхню здатність адекватно оцінювати свої дії та бути більш емоційно стійкими у складних ситуаціях. Водночас студенти з високим рівнем незалежності показують вищі показники зрілості порівняно з залежними від батька, хоча значущих відмінностей із емоційно прив'язаними до матері не спостерігається. Ці результати свідчать про важливість емоційної автономії, яка позитивно корелює з різними аспектами зрілості.

Дослідження психологічного благополуччя виявило, що молоді люди, які живуть окремо, мають вищі показники автономії та особистісного зростання, що свідчить про їх більшу незалежність. Однак баланс афекту вищий у тих, хто живе з батьками, що свідчить про отримання емоційної підтримки. Це може свідчити про те, що емоційна близькість з батьками відіграє важливу роль у формуванні загального психологічного благополуччя, особливо в молодому віці. Важливими є результати щодо осмисленості життя, які досягають найвищих показників при тісних емоційних зв'язках з матір'ю та високому рівні особистісної зрілості.

Висновки. Дослідження показало, що сепарація в молодіжному віці суттєво впливає на формування особистісної зрілості та психологічного благополуччя. Виявлено, що емоційні зв'язки з батьками, особливо з матір'ю, сприяють адаптації та зменшенню тривожності, тоді як незалежність відіграє важливу роль у розвитку. Важливо встановити баланс між автономією та емоційною близькістю, адже надмірна відстороненість може негативно впливати на психічне здоров'я. Подальші дослідження мають зосередитися на розробці програм підтримки, що сприятимуть формуванню здорових відносин із батьками та розвитку молоді, окреслюючи нові напрямки вивчення взаємозв'язків між емоційною підтримкою, сепарацією та особистісною зрілістю.

ТРИВОЖНІСТЬ У СИСТЕМІ КОРОТКОТРИВАЛИХ І ДОВГОТРИВАЛИХ ВІДНОСИН

Мазяр Олег Васильович

Доктор психологічних наук, професор (б.в.з.)
кафедри соціальної та практичної психології.

Ящук Діана Сергіївна

Здобувачка магістерського рівня вищої освіти
За спеціальністю 053 Психологія
Житомирського Державного університету імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

В умовах сучасного світу тривожність є однією з найпоширеніших емоційних проблем, що впливають на якість життя. Тривожність як психологічний феномен проявляється у різних сферах життя, зокрема у міжособистісних стосунках. Особливо актуальною є проблема тривожності у системі короткотривалих і довготривалих відносин, адже саме ці відносини визначають емоційний стан, соціальну адаптацію та загальне благополуччя особистості. Короткотривалі відносини, які часто носять поверхневий і непостійний характер, викликають певний рівень тривожності через невизначеність та непередбачуваність. Довготривалі відносини, навпаки, передбачають стабільність і глибокий емоційний зв'язок, але також бувають джерелом тривожності через страх втрати, зради або непорозуміння. Тривожність у таких відносинах часто пов'язана з високими очікуваннями і вимогами до партнера. Дослідження тривожності в контексті короткотривалих і довготривалих відносин має важливе значення для розуміння механізмів емоційної регуляції та адаптації особистості. Вивчення цих аспектів дозволить розробити ефективні стратегії подолання тривожності та поліпшення якості міжособистісних стосунків, що є важливим кроком на шляху до підвищення психологічного здоров'я суспільства в цілому.

Тривога – це емоція, що характеризується станом внутрішнього хвилювання, який турбує людину і включає суб'єктивно неприємні відчуття

страху перед обличчям очікуваних подій, що часто супроводжується нервовою поведінкою. Тривога трактується як узагальнене відчуття занепокоєння, яке виникає в людини на фоні різних ситуацій, які людина вважає загрозливими, надмірними, перебільшеними та без конкретного фокусу. Воно часто супроводжується м'язовою напругою, неспокоєм, втомою, задишкою, відчуттям стиснення в області живота та проблемами концентрації. Тривожні розлади за діагностичними критеріями DSM 5 класифікують як тривожний розлад розлуки, селективний мутизм, соціальний тривожний розлад, панічний розлад, агорафобію, генералізований тривожний розлад, тривожний розлад, спричинений прийомом речовин/ліків, тривожний розлад через інший стан здоров'я, інший уточнений тривожний розлад і не уточнений тривожний розлад.

Відповідно до когнітивно-поведінкових теорій, помилкові думки, які посилюють страхи, відіграють важливу роль у тривожності, яку людина відчуває. Життєво важливо змінити ці помилкові думки та переконання і таким чином змінити почуття. Відповідно до цієї теорії, окрім середовища, фізіологічні, когнітивні, поведінкові та емоційні фактори відіграють важливу роль у формуванні та підтримці тривоги [5]. У когнітивній моделі тривоги Бека, використовуючи еволюційну модель для ілюстрації адаптивної природи тривоги, Бек припускає, що вся тривога виникає через переоцінку небезпеки та/або недооцінку способів подолання та ресурсів. Спираючись на емпіричні спостереження, він також зазначив, що тривога часто пов'язана з психічними образами. Перебільшення загрози та недооцінка здатності справлятися з ситуаціями, пов'язаними з тривогою, відображають активацію основних схем загроз. Джерелом тривоги при тривожних розладах є когнітивні схеми, які встановлюються перед обличчям небезпеки. Людина постійно перебуває в полоні повторюваних думок про те, що реальність небезпечна, а сама ж вона вразлива.

У короткотривалих відносинах, тривожність часто виникає через невизначеність і новизну ситуації. Люди відчувають страх перед можливими відмовами, незрозумілістю намірів іншої особи або невідомими аспектами

нових взаємин. Наприклад, під час першої зустрічі або побачення людина відчуває підвищену тривожність через бажання справити гарне враження або побоювання, що її не зрозуміють або не приймуть [1]. У такій ситуації тривожність викликає поведінкові прояви, такі як надмірне потовиділення, тремтіння, прискорене серцебиття та інші фізичні симптоми. Варто зауважити, що тривожність у короткотривалих відносинах може посилюватися, якщо особа має негативний досвід минулих взаємин. Наприклад, людина, яка зазнала зради або відмови, буде більш обережною та тривожною в нових стосунках, побоюючись повторення неприємних подій. Цей страх заважає встановленню довіри й формуванню здорових відносин.

У довготривалих відносинах тривожність має інші причини та прояви. Тут тривожність часто пов'язана з проблемами стабільності та безпеки відносин. Наприклад, людина боїться втратити партнера, переживає через можливі конфлікти або зраду. Даний вид тривожності впливає на поведінку, спричиняючи надмірні ревності, контроль або нав'язливість, що, в свою чергу, негативно впливає на стосунки та погіршує їх якість [1]. Також тривожність у довготривалих відносинах часто виникає через різні життєві зміни та виклики (фінансові труднощі, проблеми зі здоров'ям або зміни в сімейному стані). Ці фактори створюють додатковий стрес і напруження у відносинах, викликаючи тривожність у обох партнерів.

Варто зазначити, що тривожність у системі короткотривалих і довготривалих відносин може бути пов'язана з індивідуальними особливостями людини. Люди з підвищеним рівнем тривожності або тривожними розладами більш схильні до переживань та негативних емоцій у будь-яких взаєминах. Їхня тривожність впливає на сприйняття ситуацій та поведінку, створюючи додаткові труднощі у взаємодії з іншими.

Сумісність є одним із найбільш складних феноменів соціально-психологічної науки в цілому і психології відносин зокрема [3]. Сумісність – поняття, що давно вживається у словнику соціальної психології, проте наукове вивчення явища, що позначається цим поняттям, зацікавило соціальних

психологів порівняно недавно.

У психологічній літературі сумісність трактується як:

1. Групова сумісність – соціально-психологічний показник, що відображає згуртованість групи, вказуючи на можливість безконфліктного спілкування та узгоджених дій її членів під час спільної діяльності.

2. Міжособистісна сумісність – це взаємне визнання партнерів у спілкуванні та спільній діяльності, яке базується на оптимальному поєднанні-подібності або взаємодоповнюваності – ціннісних орієнтирів, соціальних установок, інтересів, мотивів, потреб, характерів, темпераментів, темпу і ритму психофізіологічних реакцій та інших важливих для міжособистісної взаємодії індивідуально-психологічних характеристик. [4].

На особливості міжособистісних взаємин чоловіка і жінки в подружніх взаєминах впливає багато факторів, серед яких вагоме місце займають індивідуально-психологічні особливості кожного з партнерів. Вінс В. А., Кашпур Ю. М. й Кузьменко Т. М. запропонували систему факторів що забезпечують високий ступінь задоволеності партнерами сімейним життям та їх міжособистісними відносинами у шлюбі [2]. Дана система включає два блоки характеристик: особистісні якості кожного партнера та особливості міжподружньої взаємодії, що запобігають загостренню сімейних криз. До особистісних якостей чоловіків і жінок, що впливають на міжособистісні взаємини у подружніх парах, відносять: «високий рівень особистісної зрілості; адекватність самооцінок кожного з подружжя, узгодженість оцінок одне щодо одного; інтегральні соціально-психологічні характеристики особистості (інтернальність, самоповага, самоприйняття, активність як здатність до змін, особистісна диференційованість); узгодженість особливостей ціннісно-сенсової сфери особистості подружжя (у тому числі домінуючих потреб, життєвих і сімейних цінностей); толерантність щодо індивідуальних розбіжностей з партнером; соціально-психологічна компетентність (комунікативний потенціал) подружжя; готовність пробачати і бути пробаченим» [2].

На важливість позитивної самооцінки, що впливає на якість

міжособистісних взаємин у подружній парі, вказує Л. Сердюк. В її дослідженні доведено, що «у взаємодії подружжя виникає напруженість, коли рівень самооцінки перевищує рівень оцінки, даної партнеру (коли кожен вважає себе кращим за іншого), а також коли рівень очікуваної оцінки з боку партнера перевищує рівень оцінки реально даної партнером (коли людина має занижену самооцінку, і вважає, що партнер ставиться до неї занадто гарно)» [6]. Дослідниця вважає, що неузгодженість взаємооцінок, самооцінок та очікувань партнерів свідчить про складний етап міжособистісної адаптації, який виявляється в реальних та потенційних конфліктах у взаєминах. Проте з часом подружнього життя особистісні характеристики чоловіка і жінки стають більш узгодженими та сумісними. Однак, якщо один або обидва партнери мають завищену самооцінку, це може посилити дезадаптацію і збільшити ймовірність розлучення.

Отже, тривожність відіграє суттєву роль у формуванні та функціонуванні як короткотривалих, так і довготривалих відносин. У короткотривалих відносинах тривожність часто обумовлена невизначеністю та нестабільністю цих зв'язків, відсутністю глибокої емоційної прив'язаності та можливими швидкими змінами в соціальному та емоційному контексті. У таких умовах людина відчуває тривогу через побоювання щодо невідомого майбутнього, непередбачуваності розвитку подій та страху втрати контакту або підтримки. У довготривалих відносинах тривожність зазвичай виникає на основі глибших емоційних зв'язків та взаємозалежності між партнерами. Тут тривога часто пов'язана з можливістю втрати значущої особи, конфліктами, що виникають на ґрунті різних життєвих обставин, та переживаннями щодо стабільності та якості відносин. Зміцнення емоційного зв'язку та стабільність відносин допоможе знизити рівень тривожності, проте вразливість до змін у зовнішньому середовищі та внутрішніх переживаннях партнерів сприятиме певному рівню тривожності. Таким чином, тривожність у відносинах, незалежно від їх тривалості, вимагає розуміння її причин та підходів до її зниження. Важливим аспектом є розвиток навичок емоційної регуляції,

комунікативних стратегій та підтримка взаємної довіри, які сприяють зменшенню тривожності та зміцненню відносин.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Березовська Л. І., Ямчук Т. Ю. Психологія міжособистісних взаємин подружньої пари. *Вісник Національного університету оборони України*. 2020. № 3 (56). С. 5-13.

2. Вінс В. А., Кашпур Ю. М., Кузьменко Т. М. Гармонізація міжособистісних взаємин подружніх пар засобами психологічного консультування. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія: Психологія. 2022. № 1. С. 42-46.

3. Воляннюк Н. Ю., Ложкін Г. В., Винославська О. В., Блохіна І. О., Кононець М. О., Москаленко О. В., Боковець О. І., Андрійцев Б. В. Соціальна психологія. *Навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра. КПІ ім. Ігоря Сікорського*. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 254 с.

4. Кошонько Г. А. Теоретичні засади дослідження подружньої сумісності як психологічного феномена. *Теорія і практика сучасної психології*. 2019. № 2, Т. 1. С. 155-160.

5. Перепелюк Т. Подружня психологічна сумісність як чинник стабільності шлюбних стосунків. *Вісник Львівського університету*. Серія психологічні науки. 2019. Вип. 4. С. 55-61.

6. Сердюк Л. З. Взаємозв'язок ставлення до себе та до партнера як фактор стабільності шлюбу. *Актуальні проблеми психології: збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України*. 2019. Том. VI. Психологія обдарованості. Вип. 16. С. 36-45.

ВИКЛИКИ І МОЖЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВИХ З АМПУТАЦІЄЮ

Матеюк Олег Анатолійович

д.псих.н., професор

Джонсон Денісль Олександрович

студент магістрант

Державний університет «Житомирська політехніка»

м. Житомир, Україна

Вступ. Психологічна реабілітація військових, які зазнали ампутації, є однією з найскладніших та найактуальніших тем сучасної психології і медицини. Військові конфлікти призводять до значних фізичних та психологічних травм, які вимагають комплексного підходу до відновлення. Ампутація, як фізичний наслідок бойових дій, не лише змінює фізичний стан особи, але й суттєво впливає на її психологічний добробут, самооцінку та соціальну адаптацію.

Згідно з даними численних досліджень, ветерани з ампутацією часто стикаються з такими викликами, як посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), депресія, тривожні розлади та труднощі в соціальній інтеграції. Водночас, ефективні стратегії психологічної реабілітації можуть значно поліпшити якість їх життя, сприяючи формуванню нових навичок адаптації, відновленню соціальних зв'язків та підвищенню рівня психічного здоров'я.

Ціль роботи. Ціллю цієї роботи є аналіз викликів і можливостей психологічної реабілітації військових з ампутацією.

Матеріали та методи. Дослідження, представлене в цій статті, є теоретичним, зосередженим на аналізі наявної наукової літератури та практичних аспектів психологічної реабілітації військових з ампутацією.

Проведено систематичний огляд сучасних наукових публікацій, монографій, статей у фахових журналах та інших джерел, які стосуються психологічної реабілітації, ампутації, посттравматичного стресового розладу та інших психологічних аспектів, пов'язаних із травмами, отриманими під час

військових конфліктів.

Результати та обговорення. Дослідження показали, що показники ПТСР серед ветеранів армії США, які повертаються з Іраку та Афганістану, сягають 31%. В порівнянні з цивільними особами, чоловіки-ветерани в США більш ніж удвічі частіше помирають від самогубства, а ветерани з ПТСР - втричі частіше [4].

Ми погоджуємося з Руваном М. Джайтунге, який зазначає, що реабілітація – це екологічний підхід, спрямований на довготривале відновлення та максимальну самостійність [3].

Практика реабілітації допомагає ветеранам відновити свої ролі в суспільстві. У процесі управління психосоціальними реабілітаційними послугами використовуються окремі інтервенції, які покращують навички повсякденного життя, стосунки в родині та з друзями; навчають навичкам для підтримання та покращення здоров'я; забезпечують сприятливі житлові умови, а також спрямовані на розвиток навичок, необхідних для задоволення освітніх та професійних потреб.

На нашу думку, стратегічною метою соціально-психологічної реабілітації особистості є підвищення здатності до життєтворення, досягнення якісно нового рівня психологічного здоров'я, що забезпечує зростання суб'єктивного задоволення повсякденним життям та сприйняття власного життя як щасливого. Говорячи про соціально-психологічну реабілітацію, ми маємо на увазі не лише реабілітацію ветеранів, але й роботу з іншими групами населення, що постраждали від військової травми.

У рамках західної медичної допомоги, реабілітація після ампутації складається з 9 етапів. Перші три з них стосуються хірургічних процедур: передопераційний етап, що включає едукацію пацієнта та ознайомлення з післяопераційним планом протезування; хірургічні та реконструкційні процедури; та етап загоєння ран, управління больовим синдромом та емоційної підтримки. За ними слідує три фази, зосереджені на протезі: передпротезна стадія, на якій залишкова кінцівка стискається, формується, а сила м'язів

збільшується; протезний рецепт, під час якого виготовляється штучна кінцівка; і протезне тренування, під час якого прищеплюється носіння та використання протезованої кінцівки. Останні три етапи стосуються: інтеграції в громади, під час якої пацієнт відновлює сімейні ролі, рекреаційну та громадську діяльність, а також відновлення емоційної рівноваги та розробки копінгових стратегій; професійної реабілітації, де оцінюються майбутні плани роботи, та за необхідності, змінюються за допомогою освіти та навчання; та «підтримка впродовж життя» протезного, функціонального, медичного та емоційного стану [4].

Зв'язок між соціальною підтримкою та якістю життя був добре описаний. Дослідження Т. Александр концептуалізує соціальну підтримку на два різні елементи: соціальну інтеграцію та системну соціальну підтримку. Соціальна інтеграція визначається як об'єктивний стан, що стосується кількості контактів та взаємодії між людьми та їх ширшою соціальною мережею [2].

Низький рівень соціальної інтеграції був пов'язаний з низкою негативних наслідків для здоров'я. Системна соціальна підтримка - це підтримка, яку суспільство надає пацієнтам з обмеженими можливостями та інвалідністю. Це включає політику, встановлену місцевим та федеральним урядом, таку як Закон про американців з інвалідністю, та ставлення суспільства в цілому до пацієнтів з інвалідністю.

Для полегшення повернення на роботу після ампутації може знадобитися професійна підтримка, яка повинна включати біопсихосоціальну цілісну оцінку обставин людини. Ці послуги можуть включати моделі повернення на роботу, що пропонують доступ до нових можливостей працевлаштування, включаючи перепідготовку, освіту, професійну реабілітацію та зосередження уваги на менш фізично вимогливих професіях. Після ампутації багато людей матимуть проблеми з поверненням до роботи. Деяким доведеться змінити свої посадові обов'язки або повністю змінити роботу. Пристосування робочого місця повинне вирішувати будь-які фізичні проблеми, які можуть виникнути після травми [1].

Специфічні аспекти та елементи життя, які потенційно можуть бути включені в оцінку реінтеграції в громаду, є багатограними, і немає єдиного стандарту елементів, які підходять для всіх осіб. Ролі в дорослому житті культурно визначені та варіюються залежно від етапу життя, але існуючі методи оцінки реінтеграції в громаду зазвичай враховують участь у різних аспектах функціональних ролей як (1) незалежної, автономної особи; (2) члена сім'ї; (3) друга; (4) подружжя та/або інтимного партнера; (5) батька; (6) члена громади та суспільства; (7) студента; і (8) одиниці робочої сили 5].

Ми погоджуємося, що домен участі, як його визначає МКФ, пропонує теоретично обґрунтований метод для формулювання інтеграції в громаду та визначення ключових компонентів. МКФ (Міжнародна класифікація функціонування, інвалідності та здоров'я) - це класифікаційна система, розроблена Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) для реєстрації та організації широкого спектра інформації про здоров'я та стани, що стосуються здоров'я, яка доповнює інформацію, вже доступну в МКХ-10 ВООЗ. Класифікація МКФ включає інформацію про функціонування осіб в аспектах їхніх функцій тіла та структур, діяльності та участі в важливих життєвих ролях [5].

Загальна мета МКФ - надати стандартну мову та рамки для опису людського функціонування та його негативного аспекта: інвалідності. МКФ поділяється на два компоненти. Перший охоплює функціонування на чотирьох рівнях: (1) функції тіла, (2) структура тіла, (3) діяльність та (4) участь. Другий компонент охоплює фактори, які формують контекст функціонування, включаючи екологічні та особисті фактори. Ми рекомендуємо, щоб елементи, що вимірюють функціонування ролей (визначених раніше), були прийняті з розділів МКФ, що стосуються діяльності та участі, оскільки домен участі фокусується на залученні особи в суспільство (тобто інтеграцію в громаду).

Висновки. Дослідження показують, що військові, які повертаються з бойових дій, особливо ті, хто зазнав ампутації, стикаються з численними викликами, що впливають на їхнє психічне здоров'я і якість життя. Високі

показники посттравматичного стресового розладу (ПТСР) серед ветеранів армії США підкреслюють необхідність впровадження комплексних програм реабілітації, які б враховували як фізичні, так і психологічні потреби військових.

Процес реабілітації після ампутації складається з декількох етапів, що охоплюють медичні, психологічні та соціальні аспекти. Це підкреслює важливість мультидисциплінарного підходу, який дозволяє забезпечити всебічну підтримку ветеранів на всіх етапах їх відновлення. Включення методології Міжнародної класифікації функціонування, інвалідності та здоров'я (МКФ) може допомогти у формуванні структурованого підходу до оцінки та підтримки реінтеграції ветеранів у суспільство.

Отже, для підвищення ефективності соціально-психологічної реабілітації військових з ампутацією важливо розробити та реалізувати програми, які не лише враховують індивідуальні потреби ветеранів, але й сприяють їх інтеграції в громаду. Систематичний підхід до реабілітації, що поєднує медичні, психологічні та соціальні елементи, має стати основою для підтримки військових у їхньому прагненні до відновлення активного і повноцінного життя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Darter B. J. Factors Influencing Functional Outcomes and Return-to-Work After Amputation: A review of literature. *Journal of Occupational Rehabilitation*. Vol. 28, 2019, p. 656-665
2. Hawkins, Alexander T. et al. The effect of social integration on outcomes after major lower extremity amputation. *Journal of Vascular Surgery*, 63(1), 2016 p. 154-162
3. Jayatunge Ruwan M. Psychological rehabilitation of the war affected Sri Lankan combat veterans [Electronic resource] / R. M. Jayatunge // Colombo Telegraph. – 2017. – URL: www.colombotelegraph.com/index.php/psychosocial-rehabilitation-of-the-war-affected-sri-lankan-combat-veterans.

4. Murray C.D., Havlin H., Molyneaux V. Considering the psychological experience of amputation and rehabilitation for military veterans: a systematic review and meta synthesis of qualitative research. *Disability and Rehabilitation*. 46 (6), 2023. <https://doi.org/10.1080/09638288.2023.2182915>

5. Resnik L., Bradford D., et al. Issues in defining and measuring veteran community reintegration: Proceedings of the Working Group on Community Reintegration, VA Rehabilitation Outcomes Conference, Miami, Florida. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 49(1), 2012 p. 87-100

**МЕНТАЛЬНЕ ЗДОРОВ'Я ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ВИЩИХ МЕДИЧНИХ
ЗАКЛАДІВ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ**

Михайлюк Михайло Михайлович

к.в.н., доцент кафедри анатомії,
топографічної анатомії та оперативної хірургії
ПВНЗ «Київський медичний університет»

Ковальчук Наталія Василівна

к.м.н., доцент кафедри анатомії,
топографічної анатомії та оперативної хірургії ПВНЗ
«Київський медичний університет»

Вступ. Так вже склалося історично, що територія України та її населення зазнавали багатьох потрясінь та викликів долі. Нині Україна знов опинилася в складних умовах невизначеного майбутнього. Невизначеність щодо нашого майбутнього – це основна характеристика часу в який нам випало жити. Умови війни створюють серйозні випробування для психічного здоров'я населення. Стреси та тривоги, психологічні травми та загрози життю стали щоденними реаліями сьогодення. Ці зміни торкнулися різних прошарків населення. У багатьох студентів і підлітків стали частіше діагностувати агресивність та тривожність. Нині найбільш гостро відчувається проблема ментального здоров'я саме у молоді. Це пов'язано з втратою стресостійкості та адаптивності, наявній тривожності, соціальній депривації, ізоляції та унеможливленні повноцінної комунікації.

Відповідно, забезпечення належного рівня психосоціальної підтримки є наріжним каменем сьогодення, що забезпечить психоемоційне здоров'я в умовах невизначеності. На нашу думку, ЗВО повинні допомагати студентам бути обізнаними в цьому питанні та організовувати психологічну підтримку. Така допомога нівелює наслідки війни, а відтак збереже психічне здоров'я студентської молоді.

З огляду на складність та багатокomпонентність досліджуваного

феномена, проблема критеріїв психологічного здоров'я потребує ретельного вивчення та аналізу. Та незважаючи на те, що науковці оперують певними критеріями оцінки психологічного здоров'я, проблема загалом залишається невирішеною, тому що жоден із критеріїв не може бути однозначно інтерпретованим. Адже психологічне здоров'я – це одна з складових інтегрованої біопсихосоціальної парадигми здоров'я.

За останніми даними МОЗ України, ментальне здоров'я багатьох українців потерпає від постійних стресів. Так, зокрема, науковці підраховали, що понад 90% українців мають хоча б один із симптомів тривожних розладів, понад 50% – ризикують мати складнощі, пов'язані з психічним здоров'ям, тоді як 40-50% потребуватимуть психологічної допомоги та психосоціальної підтримки .

Стан здоров'я молоді є важливою медико-соціальною проблемою, тому що від цього залежить майбутнє держави, її трудовий та інтелектуальний потенціал.

З початком повномасштабного вторгнення РФ більшість громадян України відчуває страх за своє життя та життя близьких та рідних. Студентська молодь та юнацтво в такій ситуації є найуразливішим прошарком населення, а відомий вираз, що здоров'я є станом фізичного, духовного, соціального та психічного благополуччя, набуває особливого значення та сенсу [1].

Отже, відсутність хвороб на рівні фізичного тіла зовсім не гарантує наявності здоров'я. В царині біопсихосоціальної моделі здоров'я говорять про біо-психо-соціо-духовні складові парадигми здоров'я. Таке формулювання більш повно відображає бажання науковців інтерпретувати визначення терміну «здоров'я», як цілісної інтегративної системи, здатної до саморівноваги, саморегуляції, самовідновлення, стійкості та адаптаційної (відповідно до подразника, пристосувальної) реакції організму на різні виклики та стимули життя.

За визначенням ВООЗ, ментальне здоров'я – це стан щастя та добробуту, в якому людина реалізує свої творчі здібності, може протистояти життєвим

стресам, продуктивно працювати та робити внесок у суспільне життя.

Ментальне здоров'я забезпечує стійкість до стресів, соціальну адаптацію, якісну соціалізацію, контактність, ухвалення рішень, здобуття освіти, реалізацію професійних здібностей, отримання задоволення від життя.

Показниками фізичного здоров'я є біологічні та фізіологічні чинники, зокрема: індивідуальні особливості фізіологічної конституції тіла, генетичні і біохімічні показники, анатомічна будова тіла, фізична витривалість, рухова активність, фізіологічне функціонування організму в різних умовах спокою та руху, генетична складова, рівень фізичного розвитку органів і систем організму, відсутність аномалій та вад розвитку. Також дбайливий догляд за своїм фізичним станом включає в себе здоровий та активний спосіб життя, дотримання хронобіологічних ритмів, повноцінний сон, раціональне та нутрієнтощільне харчування.

Показниками психічного здоров'я є також особливості психо-фізіологічної конституції особистості, індивідуальні особливості протікання психічних процесів у людини: збудженість, загальмованість, роздратованість, флегматичність, емоційність, емпатичність, чутливість, стресостійкість тощо. Психічне здоров'я пов'язане з особливостями мислення, характеру, здібностей людини, палітрою емоцій, рівнем енергії, життєвої сили, самооцінки, стійкості та самомотивації.

Показниками духовного здоров'я є духовний світ особистості, сприйняття духовної культури людства, освіти, науки, мистецтва, релігії, моралі, етики. Свідомість людини, її ментальність, життєва самоідентифікація, ставлення до сенсу життя, оцінка реалізації власних здібностей і можливостей у контексті власних ідеалів і світогляду - все це обумовлює стан духовного здоров'я [2].

Показники соціального здоров'я пов'язані з економічними чинниками, стосунками індивіда з структурними одиницями соціуму (сім'єю, організаціями), з якими створюються соціальні зв'язки: праця, відпочинок, побут, соціальний захист, охорона здоров'я, безпека існування тощо.

Складові фізичного, соціального, психологічного та духовного

благополуччя тісно взаємопов'язані між собою, і в сукупності визначають стан здоров'я людини. Проте в реальному житті майже завжди спостерігається інтегрований вплив цих складових.

Отже, індивідуальне здоров'я особистості варто оцінювати як стан організму, при якому він здатний повноцінно і без шкоди для себе виконувати свої біологічні, соціальні та психоемоційні функції.

Українська медична система освіти, яка останнім часом орієнтується на європейські стандарти якості життя, приділяє значну увагу цьому питанню. Однак специфіка освітнього процесу у медичних закладах (висока інтенсивність подачі інформації, велика кількість занять на день, необхідність постійних переїздів з однієї клініки в іншу за короткий проміжок часу) в сукупності із загальним зниженням рівня життя призводять до того, що більшість студентів-медиків особисто не дотримуються основ здорового способу життя [3].

Студенти сучасних медичних університетів змушені опрацьовувати велику кількість складного теоретичного матеріалу з блоку фундаментальних дисциплін, причому більшість такої інформації доводиться опрацьовувати самотійно. Специфічність та складність таких дисциплін як «Медична біологія», «Медична та біологічна фізика», «Анатомія людини», «Гістологія, цитологія та ембріологія» та ряд інших вражають своєю інформативністю, складністю розуміння, латинізацією більшості термінів, що призводить до додаткового психічного навантаження. Також досить повільно відбувається адаптація студентів першого курсу до вузівської моделі навчання, яка супроводжується великим обсягом інформації з різнонаправлених фундаментальних та гуманітарних дисциплін, яку треба вивчити в стислі терміни, та уміти швидко відтворити, бути готовим до усного опитування, розв'язування ситуаційних задач, тестів тощо [4].

Ба більше, навчання в медичному університеті сприймається багатьма студентами як стресове, а відтак призводить до розвитку різноманітних симптомів: емоційне виснаження та вигорання, психічні розлади, що пов'язані

зі стресом, депресивний синдром, тривожність, різкі перепади настрою [5, 6].

Водночас, однією із важливих складових сучасної особистості є резильєнтність – уміння поновлювати внутрішню рівновагу (фізичну, фізіологічну, психічну, психофізіологічну тощо), щоб зберегти й відновити здатність тривало та продуктивно функціонувати в усіх сферах своєї життєдіяльності, незалежно від обставин [7].

Власне резильєнтність – це здатність людини впоратися зі складними життєвими подіями та відновлюватися після труднощів чи стресу. Це те, що дає психологічну силу втриматися проти викликів та реалій сьогодення, які неминуче трапляються з нами і повернутися у «статус-кво».

Метою дослідження було проведення тесту «Самооцінка психічних станів» за методикою Айзенка (автором методики є Айзенк Ганс Юрген-англійський психолог, один з лідерів біологічного напрямку в психології, автор факторної теорії особистості). Тест дозволяє оцінити деякі неадаптивні стани (тривога, фрустрація, агресія) та властивості особистості (тривожність, фрустрованість, агресивність і ригідність). Ці стани є важливими елементами для визначення загальних адаптивних можливостей людини. Тест може застосовуватись як в якості самостійної клініко-психологічної методики, так і у складі послідовних процедур у комплексі з іншими педагогічними методиками такого ж спрямування.

Дослідницька процедура проводилась серед студентів медиків 1 курсу на початку семестру в 2023-2024 н.р., яким пропонували здійснити самооцінку власних психічних станів. Методика налічує 40 тверджень, які включають опис різних психічних станів. Якщо студентам цей стан часто притаманний, ставиться 2 бала, якщо цей стан буває рідко, то ставиться 1 бал, якщо ж зовсім не підходить - 0 балів. Анкета складається із 4 блоків, кожен з яких відповідає певним станам: тривожності, фрустрації, агресивності, ригідності. Судження відібрані за результатами оцінки надійності та валідності. Тест належить до типу «олівець-папір» і допускає як групове, так і індивідуальне використання. Для оцінки результатів необхідно підрахувати суму балів за кожен з чотирьох

груп запитань. Час заповнення бланку не фіксується.

Результати дослідження показали, що переважна більшість студентів медиків має певний рівень агресивності на початку семестру (близько 57), що здебільшого пов'язано з навчальним процесом та відчуттям стресу від необхідності запам'ятовувати та відтворювати великі масиви, досить складної латинізованої інформації; необхідності вчити різноманітні хімічні формули; вирішувати задачі з медичної та біологічної фізики. Крім того, на нашу думку, такий рівень агресії можна пояснити і станом постійних тривог, необхідністю переривати заняття а потім самостійно надолужувати пропущений матеріал, спускатися в укриття тощо.

Разом з тим рівень фрустрації, як емоційний стан, викликаний неможливістю задовольнити потребу або досягнути бажаної мети (відчуття розчарування або незадоволення, яке виникає, коли людина стикається з перешкодами на шляху до своєї цілі) був на рівні низького та середнього і спостерігався у 27% опитаних. Як не дивно, та це може свідчити про реалістичність отриманих оцінок, переусвідомлення вузівської моделі знань та повільної адаптації до вимог освітнього процесу у вищій школі, тобто очікування та дійсність різняться в небагатьох студентів.

Під час аналізу блоку на визначення рівня ригідності було виявлено, що 68% студентів-медиків мають середній рівень. Власне ригідність характеризує неспроможність особистості коригувати свій шлях, заперечувати чи серйозно ускладнювати умови, які так чи інакше повинні бути усуненні. Тобто ригідність - це страх і небажання змін. Такий показник ригідності у респондентів вказує на перманентні труднощі, пов'язані з навичками переключатись і пристосовуватись до нових умов навчання (адаптаційний період у новому закладі, нові обличчя, нові однокласники та викладачі, воєнний стан тощо). У 32% опитаних респондентів спостерігався низький рівень ригідності.

Результати за шкалою тривожності свідчать, що переважна більшість студентів медиків (72%) має середній рівень тривожності, у 19% – тривожність низька, і в 9% –рівень тривожності високий.

Освітнє середовище ЗВО повинно сприяти у розвитку ментального здоров'я та стресостійкості здобувачів вищої освіти. Перед ЗВО в умовах невизначеності щодо майбутнього постає потреба у наявності психологічної служби, яка сприятиме підтриманню ментального здоров'я, збереження психічного добробуту студентів і створення безпечного освітнього простору під час навчального процесу.

Висновки.

1. Наслідки війни для психічного здоров'я українців стануть об'єктом подальших більш глибоких наукових досліджень вчених із суміжних галузей знань, проте вже сьогодні можна стверджувати, що одними з найпоширеніших негативних проявів, що з'явилися в ході війни, є тривога, проблеми зі сном, тривожні і деструктивні стани неконтрольованої агресії, низький рівень стресостійкості та адаптивності тощо.

2. Отримані результати свідчать про нестабільність таких станів особистості як тривожність, фрустрованість, агресивність та ригідність.

3. Навчальний стрес, повітряні тривоги, відсутність світла та зв'язку, нав'язливі думки через війну, звуки сирени, хвилювання за рідних, що опинилися в окупації або на фронті, стан невизначеного майбутнього негативно впливають на стан ментального здоров'я студентів.

4. Подальші дослідження повинні бути направлені на важливість хронобіологічних факторів, дотримання режиму навчання та відпочинку, розробку та впровадження методів, які мінімізують навчальний стрес в закладах вищої освіти, щоб не лише зберегти а й примножити здоров'я здобувача вищої освіти під час навчання в реаліях сьогодення.

Отже, здоров'я є найбільшою цінністю людини, яка характеризує не лише її стан, але й стратегію життя. Розглядаючи ментальне здоров'я як динамічний стан внутрішнього балансу різних аспектів життя особистості розуміємо, що природні і соціальні чинники визначають ставлення особистості до себе, сприяють особистісному розвитку, забезпечують ефективність і успішність її життя та діяльності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Михайлюк М. М., Шабанова Є. О., Бондаренко Ю. С. Стан психологічної стійкості у студентів закладів вищої освіти в умовах воєнного стану// European scientific congress. Proceedings of the 12th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Madrid, Spain. 2023. Pp.367-372.
2. Цушко І. І. Теоретичні аспекти здоров'я учнівської молоді / І. І. Цушко – [Електрон. дані]. – Київ, Український НМЦ практичної психології і соціальної роботи, 2014.
3. Nikolaenko O. A., Gusakova I. V., Omelchenko O. D., Bogomaz O. V. The level of depression and anxiety among students studying at the Medical University of Ukraine. *Juvenis scientia*, 2017. V 2 - P. 13-15.
4. Михайлюк М. М., Таранюк Г. П. Вплив COVID-19 на психо-емоційний стан здоров'я студентів, що навчаються в медичних вузах // Наука та інновації: сучасний вектор розвитку науки та світу: збірник тез доповідей науково-практичних конференцій Міжнародного наукового форуму (25-26 травня 2023 року). – Чернігів: «Чернігівська політехніка», 2023.– С.82-85.
5. Dyrbye LN, Thomas MR, Shanafelt TD. A systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among U.S. and Canadian medical students. *Acad Med*. 2006. – V. 81(4). – Pp. 354-373.
6. Dyrbye LN, Thomas MR, Huntington JL, et al. Personal life events and medical student burnout: a multicenter study. *Acad Med*. 2006. – V. 81(4). – Pp.374-384.
7. Ассонов Д, Хаустова О. Розвиток концепції резилієнсу в науковій літературі протягом останніх років. *PMGP [інтернет]*. 25, Грудень 2019 [цит. за 29, Жовтень 2024];4(4):e0404219. доступний у: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/219>

ІСТОРИЧНІ МОДЕЛІ ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТУ

Третьякова Тетяна Миколаївна,

к.політ.н., доцент

Мішина Олена Сергіївна,

Студентка

Національний університет «Одеська юридична академія»

м. Одеса, Україна

Вступ. Конфлікти є невід'ємною частиною соціальної взаємодії, впливаючи на індивідуальний та колективний розвиток суспільства. Вивчення історичних моделей вирішення конфліктів дозволяє зрозуміти, як різні підходи до управління конфліктами еволюціонували протягом століть, відображаючи культурні, соціальні та політичні особливості різних епох. Ці моделі не лише допомагають виявити універсальні принципи подолання конфліктів, але й підкреслюють різноманітність стратегій, які застосовувалися в залежності від контексту та характеру соціальних взаємодій. Аналіз історичних моделей є важливим для сучасної соціальної психології, оскільки дозволяє зрозуміти, як стародавні практики та теоретичні підходи до конфліктів сформували основи сучасних концепцій вирішення конфліктів та посередництва.

Ціль роботи. Ціллю роботи є аналіз та систематизація історичних моделей вирішення конфліктів, дослідження їхніх принципів і підходів, а також виявлення їхнього впливу на формування сучасних стратегій управління конфліктами. Завдяки цьому дослідженню можна краще зрозуміти еволюцію підходів до подолання конфліктів, а також визначити, які історичні моделі залишаються актуальними й застосовуються в сучасній соціально-психологічній практиці для ефективного вирішення конфліктних ситуацій.

Матеріали та методи. Для дослідження історичних моделей вирішення конфліктів було використано наукові праці, монографії, статті та історичні документи, що висвітлюють розвиток теоретичних підходів до управління конфліктами в різні історичні епохи. Основні джерела інформації охоплюють класичні тексти з філософії, соціології та психології, що розглядають конфлікти

як соціальне явище, а також сучасні дослідження з психології конфліктів та історії.

Для аналізу матеріалів застосовано методи систематизації та порівняння, які дозволяють структурувати різні моделі та виявити їхні спільні та відмінні риси. Використано метод історичного аналізу, що дозволяє простежити еволюцію підходів до вирішення конфліктів у різних культурах та епохах, а також описовий метод для чіткого представлення основних принципів кожної моделі.

Результати та обговорення. Конфлікт — це зіткнення інтересів, цінностей, поглядів чи цілей між людьми, групами або організаціями, що призводить до напруженості і часто супроводжується емоційною реакцією. У конфлікті можуть брати участь як індивіди, так і колективи, а його причини можуть бути різноманітними: від обмеженості ресурсів і розбіжностей у цілях до відмінностей у цінностях та особистісних особливостях. Конфлікти є природною складовою соціальної взаємодії, яка може мати як деструктивний вплив, призводячи до погіршення стосунків, так і конструктивний, стимулюючи розвиток, зміну підходів і поліпшення комунікації [2].

Розвиток методів вирішення конфліктів у різних історичних епохах базувався на соціально-культурних умовах, філософських принципах та психологічних уявленнях. Ці моделі не тільки відображають історичний контекст, але й становлять основу для сучасних стратегій управління конфліктами, що використовуються у психології та суміжних науках.

У стародавніх цивілізаціях, таких як Месопотамія, Єгипет, Китай та Індія, використовувалась модель примирення та медіації як основний метод вирішення конфліктів. У культурних традиціях Сходу та Заходу конфлікти здебільшого вважались природним станом, який порушував гармонію в суспільстві. У Древньому Китаї конфуціанська традиція наголошувала на важливості гармонії та порядку, тому конфлікти вирішувалися через участь посередників, які виступали третьою стороною, допомагаючи досягти згоди. В індійській культурі збереглися свідчення про вирішення конфліктів у місцевих

громадах за допомогою старійшин, які застосовували методи переконання та примирення. Основним принципом цього підходу було уникнення агресії та сприяння відновленню миру. Посередник не застосовував примусових заходів, а прагнув досягти згоди шляхом обговорення, що створювало фундамент для подальших моделей медіації, зокрема в сучасній психології [1].

Ресторативна модель правосуддя була поширеною в античній Греції та Римі. Вона передбачала, що замість каральних заходів слід застосовувати відновлювальні практики, які дозволяють обом сторонам залагодити конфлікт та відновити порушений баланс у громаді. Давньогрецькі філософи, такі як Платон та Арістотель, вважали, що конфлікти мають вирішуватися на основі справедливості та моральних принципів. У римському праві існували механізми відшкодування збитків, що також передбачали примирення між сторонами. Особливістю ресторативної моделі було акцентування уваги на відшкодуванні збитків постраждалій стороні. Мета полягала в тому, щоб забезпечити відновлення відносин і уникнути подальшої ворожнечі. Ця модель вважається однією з перших форм відновного правосуддя, що в сучасній психології знайшло розвиток у терапевтичних методах вирішення конфліктів [5].

У середньовічній Європі основним методом вирішення конфліктів стали судові та примусові моделі, що передбачали централізований підхід до правосуддя через судову систему. Вплив церкви на суспільне життя призвів до застосування принципів канонічного права, яке вирішувало конфлікти відповідно до релігійних норм і настанов. При цьому релігійні та державні органи виступали в якості суддів, а рішення були обов'язковими для виконання.

Цей підхід мав на меті контроль над соціальними процесами через встановлення чітких правил та покарань для тих, хто їх порушує. Психологічний аспект полягав у тому, що конфлікт розглядався як порушення закону або релігійної норми, і його рішенням було притягнення до відповідальності, а не пошук згоди. Такий підхід є основою сучасних каральних методів, але в сучасній психології частіше зустрічається у правовому

середовищі, ніж у конфліктології [3].

З розвитком суспільства у Новий час розвивається ліберальна модель переговорів, яка базується на прагненні досягти консенсусу між конфліктуючими сторонами через компроміс. У філософії та психології цей підхід був обґрунтований ідеями просвітників, таких як Джон Локк та Жан-Жак Руссо, які стверджували, що конфлікти можна вирішувати мирним шляхом, якщо дотримуватись принципів рівності та свободи. Цей підхід передбачає діалог та активне слухання як основні інструменти для досягнення домовленостей. У психології ліберальна модель переговорів стала основою методів активного слухання та емпатії, що є важливими навичками для сучасних психологів і медіаторів. Ліберальна модель підкреслює, що обидві сторони мають право висловлювати свої потреби, а рішення конфлікту повинно задовольняти обидві сторони, сприяючи конструктивному діалогу [4].

У ХХ столітті з розвитком психології конфліктів і соціології виник структурний підхід, який передбачає аналіз глибинних причин конфлікту. Цей підхід розглядає конфлікт не лише як проблему взаємодії, а як результат соціальних, економічних або культурних структур, що створюють нерівність і несправедливість. Психологи, такі як Курт Левін і Джон Бертон, акцентували на тому, що конфлікти повинні вирішуватися шляхом зміни несправедливих структур, а не лише шляхом переговорів. Структурний підхід включає аналіз потреб та інтересів сторін, а також вивчення соціальних чинників, які сприяють виникненню конфліктів. Він є основою для сучасних методів системного підходу до вирішення конфліктів, коли психологи і соціологи пропонують змінювати умови, які призводять до виникнення конфлікту, замість простого усунення його проявів [3].

Трансформаційний підхід є відносно новим і включає персональну та соціальну трансформацію учасників конфлікту як засіб досягнення глибоких змін. Цей підхід спрямований на перетворення самого ставлення до конфлікту, з фокусом на зміцнення взаєморозуміння, співчуття та взаємоповаги між сторонами. У сучасній психології трансформаційний підхід застосовується в

методах терапевтичної медіації та тренінгах, що орієнтовані на розвиток навичок емоційної регуляції та конструктивного вирішення конфліктів. Модель підкреслює, що успішне вирішення конфліктів можливе за умови особистісних змін, таких як підвищення рівня емпатії, розвитку емоційного інтелекту і здатності до співчуття [3].

Отже, історичні моделі вирішення конфліктів відображають поступову еволюцію підходів — від простих медіацій і примирення до складних трансформаційних підходів. Кожна модель, включаючи примирення, ресторативну та судову моделі, ліберальний переговорний підхід, структурний і трансформаційний підходи, зробила значний внесок у формування сучасної практики вирішення конфліктів. Історичні підходи допомагають зрозуміти психологічні основи управління конфліктами та сприяють розробці ефективних стратегій, які враховують соціальні, культурні та індивідуальні аспекти.

Кеннет Томас розробив одну з найвідоміших класифікацій стратегій вирішення конфліктів, яка базується на двох основних вимірах: ступені прагнення до власних інтересів (напористість) та ступені прагнення до інтересів іншої сторони (кооперативність). Ці виміри формують п'ять основних стилів поведінки в конфліктних ситуаціях: суперництво, співпраця, компроміс, ухилення та пристосування. Кожна з моделей відображає певний підхід до вирішення конфліктів і вибір тактики, залежно від особистісних особливостей та ситуації [1].

Суперництво або конкуренція характеризується високим рівнем напористості та низьким рівнем кооперативності. В цій моделі учасник конфлікту прагне досягти своїх цілей будь-якою ціною, навіть якщо це відбувається за рахунок іншої сторони. Використання конкуренції може бути доречним у кризових ситуаціях, де швидкість прийняття рішення є пріоритетною, наприклад, під час управління проектом з обмеженими ресурсами [1].

Співпраця передбачає високий рівень як напористості, так і кооперативності. Це стиль, при якому обидві сторони прагнуть задовольнити

інтереси один одного, шукаючи рішення, яке забезпечить максимальну вигоду для всіх учасників конфлікту. Співпраця є найбільш ефективною у ситуаціях, коли важливе тривале співробітництво та відновлення довіри між сторонами. Співпраця доречна у роботі над спільним проектом у команді, де важливо знайти спільне рішення для досягнення загальної мети [5].

Компромід є середнім значенням між напористістю та кооперативністю. У цьому стилі обидві сторони поступаються частиною своїх інтересів, щоб досягти рішення, яке буде прийнятним для обох. Компромід підходить для ситуацій, коли учасники мають обмежений час або ресурси, а повне задоволення інтересів однієї зі сторін не є можливим. Компромід використовується під час укладання угод, коли обидві сторони готові поступитися окремими умовами для досягнення взаємоприйняттого результату [2].

Ухилення характеризується низьким рівнем як напористості, так і кооперативності. В цьому випадку учасник конфлікту уникає будь-якої взаємодії та ухиляється від вирішення проблеми, сподіваючись, що конфлікт зникне сам собою або що його можна буде відкласти на потім. Ухилення може бути корисним, коли конфлікт є незначним або коли емоційний стан учасників занадто напружений, і краще перенести вирішення конфлікту на інший час [4].

Пристосування передбачає низьку напористість і високу кооперативність. В цій моделі одна сторона поступається своїми інтересами для задоволення інтересів іншої. Цей стиль підходить для ситуацій, коли конфлікт є незначним для одного з учасників або коли важливо зберегти відносини, навіть якщо це означає жертву власними інтересами. Пристосування є корисним, коли конфлікт не має значного впливу на довгострокові інтереси, але відмова від нього може сприяти поліпшенню стосунків, наприклад, у випадку суперечок серед друзів чи родини [4].

Таким чином, моделі вирішення конфліктів за К. Томасом демонструють різноманітні стратегії, що можуть використовуватися залежно від контексту конфлікту та індивідуальних характеристик учасників. Кожен стиль має свої

сильні та слабкі сторони, тому важливо вибирати підхід, який найбільш ефективний у конкретній ситуації. У сучасній психології ці моделі допомагають зрозуміти особливості поведінки людей у конфліктних ситуаціях та сприяють розвитку навичок конструктивного вирішення конфліктів.

Висновок. Отже, конфлікт — це природне явище у взаємодії між людьми та групами, що виникає внаслідок зіткнення інтересів, цінностей та цілей. Історичні моделі вирішення конфліктів відображають еволюцію підходів до управління конфліктними ситуаціями в різних суспільствах і культурах. Від медіації та примирення в стародавніх цивілізаціях до ресторативного правосуддя в античності та судових моделей у середньовіччі — кожен історичний етап підкреслював унікальні цінності та потреби суспільства в конкретний час. Новий час і сучасність принесли ліберальний переговорний підхід, структурний аналіз конфліктів та трансформаційний підхід, які зосереджені на досягненні компромісу, аналізі причин конфлікту та глибинних змінах в учасниках. Кожна з цих моделей заклала основи для сучасних методів управління конфліктами, зокрема медіації та терапевтичних підходів, і сприяла розумінню соціальної та психологічної природи конфлікту. Вивчення історичних моделей дає змогу зрозуміти, як змінювалися погляди на конфлікт, і використовувати накопичений досвід для створення ефективних стратегій у сучасних умовах.

Існування різних моделей вирішення конфліктів, таких як історичні моделі примирення, судовий та ресторативний підходи, а також сучасні моделі за Кеннетом Томасом, свідчить про багатогранність та важливість цієї теми в соціальній психології. Кожна з моделей має свою унікальну специфіку та практичну цінність залежно від ситуації і контексту конфлікту. Дослідження конфліктів та стратегій їх вирішення дає змогу краще розуміти поведінку учасників у конфліктних ситуаціях, а також розробляти ефективні методи для збереження гармонійних стосунків і покращення соціальної взаємодії. Глибоке розуміння сутності конфлікту та підходів до його вирішення сприяє

особистісному та професійному розвитку, а також формуванню здорових комунікацій у суспільстві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Герасіна Л. М., Требін М. П., Воднік В. Д. та ін. Конфліктологія: навч. посібник. Х.: Право, 2012. 128 с.
2. Котлова Л. О. Психологія конфлікту: курс лекцій : Навчальний посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. 112 с.
3. Пазиніч С. М., Пономарьов О. С. Підбуцька Н. В. Конфліктне спілкування у творчому середовищі: Навч.-метод. посібник. Харків: ХДАДМ, 2010. – 100 с.
4. Петрінко В. С. Конфліктологія: курс лекцій, енциклопедія, програма, таблиці. Навчальний посібник. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2020. 360 с.
5. Wolf conflicts: a sociological study / Ketil Skogen, Olve Krange, and Helene Figari. N. Y.: Berghahn Books, 2017. V. 1. 217 p.

SOCIOLOGICAL SCIENCES

ПОШИРЕНІСТЬ АЛЕРГІЧНИХ РЕАКЦІЙ: ПРИЧИНИ ТА ПРОФІЛАКТИКА

Шанигін Антон Вікторович,

Доктор філософії з медицини, доцент

Борщ Діана Вікторівна,

Студентка

Одеський національний медичний університет

м. Одеса, Україна

Вступ. Поширеність алергічних захворювань стрімко зростає як в часі, так і в географічному просторі. Згідно даних ВООЗ, близько третини населення земної кулі страждає від алергії. В більшості випадків розвиток такої реакції організму провокують наступні фактори: пил і пилок рослинного походження, лікарські препарати, харчові продукти, засоби побутової хімії [1]. На сьогоднішній день все частіше причиною алергічних процесів стають штучні речовини, тому будь-яка річ або продукт, ліки можуть викликати у алергіка симптоми захворювання. В групі ризику найчастіше опиняються діти і молоді люди у віці 16-35 років, в зрілому віці алергічні реакції з'являються значно рідше [2].

Ціль роботи. Дослідити поширеність алергічних реакцій серед населення. Проаналізувати основні причини виникнення алергічних реакцій та розробити ефективні методи профілактики.

Матеріали та методи. Для проведення статистичного дослідження було проведено анонімне опитування 71 респондента (61 жінок та 10 чоловіків) у віці від 16 до 40 років (середній вік $20 \pm 2,4$ років). Анкета включала питання, спрямовані на визначення наявності алергічних реакцій, частоти їх виникнення основних алергенів та заходів профілактики, що використовуються

респондентами – це контроль вживаних продуктів, заміна засобів побутової хімії, зменшення кількості контактів із пилом рослин. Отримані дані аналізувалися за допомогою описової статистики.

Результати та обговорення. У ході опитування 53,5% респондентів підтвердили наявність алергічних реакцій щонайменше один раз у своєму житті. Найчастішими причинами алергій були: використання засобів побутової хімії, вживання певних продуктів харчування, контакт із пилом рослин та вплив домашнього пилу. Серед основних симптомів переважали алергічний риніт 20%, свербіж 41,7% і висипання на шкірі 31,7%, задишка 6,7% та порушення слуху 1,7% (рис. 1).

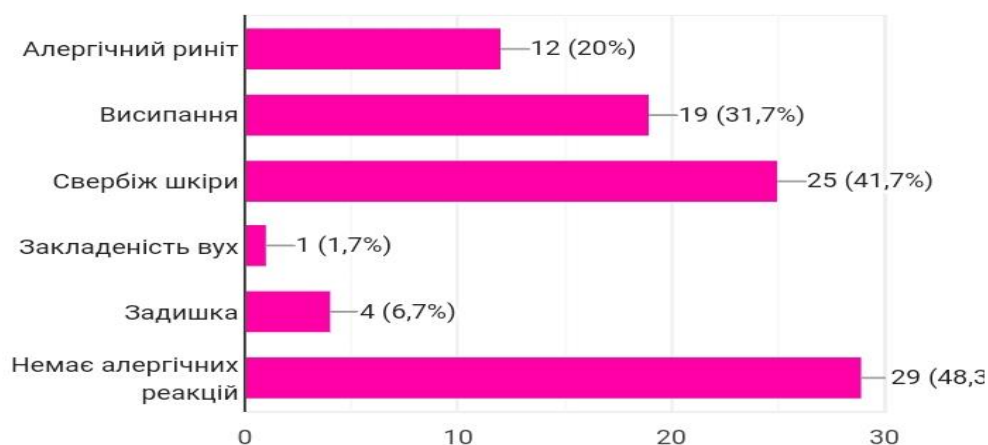


Рис. 1. Основні симптоми алергічних реакцій

Варто зазначити, що 59% опитаних респондентів усвідомлювали, що ці прояви є симптомами алергії та їх небезпечні наслідки. Лише 23,9% опитаних зверталися за медичною допомогою у зв'язку з даною патологією, причому навіть серед них не всі чітко дотримувалися призначеного лікування.

Висновки. Результати дослідження підкреслюють необхідність підвищення рівня обізнаності населення про ранні симптоми алергічних реакцій та важливість своєчасного звернення за медичною допомогою. Медичним працівникам слід активніше інформувати населення щодо профілактики, правильного лікування та запобігання хронізації алергічних захворювань, що знижує ризик розвитку серйозних ускладнень. Важливим є

зниження алергічного навантаження на організм шляхом мінімізації впливу поширених алергенів у навколишньому середовищі, зокрема через покращення умов житла та зменшення контактів з побутовими та харчовими алергенами.

Перспективи подальших досліджень: У майбутніх дослідженнях важливо приділити увагу детальному аналізу факторів, що впливають на підвищену чутливість населення до алергенів, а також вивченню ефективності різних методів профілактики та лікування алергічних захворювань. Окремий інтерес представляє дослідження впливу екологічних факторів та умов життя на розвиток алергій, а також розробка індивідуальних підходів до зниження алергічного навантаження. Поглиблений аналіз обізнаності населення та впровадження ефективних освітніх програм також можуть стати важливим напрямом для подальших робіт.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гайдей, О. С., Т. О. Гаркавенко, and О. В. Піщанський. "Харчові алергени. Актуальність і проблеми в Україні." *Ветеринарна біотехнологія* 32 (1) (2018): 453-458.
2. Супрун, Владислав. Рівень про інформованості про власні захворювання. Diss. Сумський державний університет, 2021.

JOURNALISM

ТВОРЧИСТЬ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ПОПИТУ НА ЖУРНАЛІСТСЬКИЙ ФАХ СЕРЕД МОЛОДІ

Похільченко Вікторія Вікторівна,
здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
факультету журналістики, реклами та видавничої справи
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
м. Одеса, Україна

Вступ. У сучасному медіасередовищі ХХІ століття, яке характеризується динамічними змінами, розвитком цифрових технологій та зростанням ролі інформації, спостерігається поступове зниження інтересу до традиційних медіа та певна криза довіри до журналістики.

У цьому контексті творчість є важливим чинником популяризації журналістської професії серед молоді, що сприяє здобуттю відповідної освіти. Молоді люди шукають можливість самовираження, творчої реалізації, новаторських підходів до подання матеріалів на актуальну тематику, що робить журналістику потенційно привабливим напрямом кар'єри.

Мета роботи. Метою роботи є аналіз впливу творчих аспектів журналістської професії на її популярність серед молоді. Оцінка ролі творчого підходу у формуванні професійного інтересу та попиту на журналістику як професію.

Матеріали та методи. Серед загальних наукових методів дослідження використано метод глибинного інтерв'ю як збору інформації, метод спостереження та аналізу. Проведено опитування у форматі Google Forms серед молодих людей, студентів, які обрали для себе журналістику як майбутню професію.

Результати та обговорення. На підставі проведених глибинних інтерв'ю

та опитування можна зробити висновок, що, окрім індивідуальних творчих прагнень абітурієнтів, попит на журналістську професію сьогодні значною мірою визначається інноваційними можливостями медіа. Студенти прагнуть не лише набувати професійних знань та навичок, а й реалізовувати свої ідеї, експериментуючи з форматами та стилями подання інформації як майбутні універсальні працівники медіа.

Сучасна молодь обирає спеціальність «журналістика» для того, щоб виступати у ролі медіаторів під час процесу формування громадської думки та підтримувати суспільні настрої, активно впливаючи на соціальні процеси. Більшість респондентів зауважили, що, на їхню думку, ця галузь знань багатогранна та дає можливість розвиватися в багатьох різних напрямках.

Висновки. Результати опитування підтверджують, що творчість відіграє важливу роль у формуванні інтересу до журналістської професії серед молодого покоління. Респонденти пов'язують журналістську діяльність зі здатністю самовиражатися та реалізовувати творчі прагнення, поряд із можливістю приносити користь суспільству.

Такі креативні заняття, як написання віршів, акторська майстерність, малювання, фотографування та відеомонтаж популярні серед молоді, яка обрала цю спеціальність. Вони цінують можливість працювати з інформацією, використовуючи нестандартні підходи, звертати увагу на важливі питання та впливати на формування суспільних цінностей.

Переважна більшість опитованих зазначає, що розглядає журналістику як професію, яка дає простір для самовираження та розвитку. Саме творча складова дозволяє їм відчувати себе залученими та мотивованими до професійного зростання.

ART

КОСМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ І НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО ДИЗАЙНУ

Антоненко Ігор Володимирович,

старший викладач

Київський національний університет технологій та дизайну

м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Космос виявився несподіваним каталізатором розробки унікальних технологій, здатних функціонувати в екстремальних умовах поза атмосфери Землі. Дослідження, народжені критичною необхідністю, багато в чому керуються прагненням перетворення саме земного життя. Космічні досягнення активно впроваджуються в земні об'єкти – у житлові, громадські та промислові споруди – починаючи від сонячних панелей та закінчуючи амортизаторами для будівель. Наукова робота в галузі екстрим_архітектури почалася багато в чому через орієнтацію людства на колонізацію інших світів і пов'язана з освоєнням вкрай некомфортних або небезпечних для людини просторів та середовищ. Фактично вона є підготовкою до тривалого перебування у надзвичайних ситуаціях природного та антропогенного характеру за допомогою використання архітектурно-будівельних, дизайнерських та інженерних засобів. Результатами подібної роботи стають нові пропозиції щодо надійності, енергоефективності та сталого проектування громадських та житлових об'єктів. Досвід, витягнутий з космічних досліджень, здатний покращувати якість земного життя за допомогою створення більш досконалого штучного середовища, що легко адаптується до зовнішніх умов, що часто змінюються.

Мета роботи./Aim. Позначити аспекти та визначити рівень впливу космічних технологій на формування сучасного українського дизайну.

Матеріали та методи./Materials and methods. Застосовано інформаційно-дослідницький та візуально-аналітичний підходи у поєднанні із загальнонауковими методами типологічної систематизації та порівняльного аналізу зарубіжного та українського дизайну з погляду розвитку сучасних космічних технологій.

Результати та обговорення./Results and discussion. Найважливішою інновацією, що обумовлена дослідженням космосу, є модульна конструкція. Екстремальні умови та логістичні проблеми вимагають структур, які є адаптованими, масштабованими та легко транспортованими. Космічні житлові об'єкти повинні бути спроектовані з модульних компонентів, які можна швидко зібрати та налаштувати для задоволення мінливих потреб. Модульний аспект має глибокий прямий вплив на земний дизайн. Подібно до космічних кораблів, сучасні земні простори моделюються із взаємозамінних компонентів для підвищення їх ефективності та адаптивності, для створення гнучких та стійких рішень при формуванні громадських об'єктів, житла та інфраструктури, а також для якісного управління ресурсами. За допомогою модульності складні системи розчленовуються на дрібніші, взаємозамінні та стандартні компоненти, що демократизує процес дизайн-проекування.

Починанням подібних технологій став проект 2012 р. Luna Habitation від Foster + Partners у співпраці з Європейським космічним агентством. Пропонуючи 3D-друкарську місячну базу вагою 1,5 тонни, творці демонстрували потенціал використання місцевих ресурсів та модульного будівництва в екстремальних умовах. Проект показував, яким чином модульні компоненти, виготовлені з місячного реголіту, можуть бути використані для створення захисних, адаптованих до місячного середовища та придатних для життя форм.

26 вересня 2018 р. прототип марсіанського житла MARS Case, розроблений OPEN Architecture у співпраці з китайським електронним гігантом Xiaomi, був офіційно представлений публіці на стадіоні Bird's Nest у Пекіні. Mars Case від OPEN Architecture – яскравий приклад того, як дослідження

космосу вплинуло на архітектурний дизайн. Концепція марсіанської довкілля демонструє гнучку і адаптовану структуру, яку можна зібрати з готових модулів, кожен із яких налаштовується до виконання певних функцій (житлові приміщення, дослідницькі лабораторії, теплиці тощо).

Світ намагається перейти від еволюційного, інертного способу розвитку до інноваційного, тобто нового способу отримання продукту та організації виробничих процесів. У Європі було прийнято новий порядок денний для інновацій (European Innovation Agenda), який прояснив аспект – що саме вважати інноваціями і як впроваджувати їх у життя. Документ передбачає розвиток deep tech (глибинних технологій (ГТ)), нового економічного укладу, стартапів, нових економічних форм та законодавства, яке дозволить їх використати. ГТ починаються з big data (об'ємної кількості даних, найчастіше супутникових), що також передбачає розвиток нанотехнологій, блокчейн-технологій, штучного інтелекту, нового матеріалознавства, нового підходу до енергетики. Все це інноваційний розвиток здійснюється з метою створення комфортного, sustainable (стійкого) середовища, в якому людство використовує природні ресурси, але не вичерпує їх.

В українському дизайні цей розвиток був підхоплений різними архітектурними та дизайнерськими бюро. Зокрема майстернями Dmytro Aranchii Architects (з проектом модульної станції для початку колонізації Місяця «Misiats») та компанією Makhno Studio (з проектом поселення на Марсі під назвою Plan C).

Вибухове зростання ІТ-розробок останніх років вплинув як розвиток сучасного дизайну, а й у сам процес дизайн-проекування, результатом чого стало параметричне моделювання – проектування за допомогою параметрів елементів моделі й співвідношень між цими параметрами. Перевіряючи в процесі роботи безліч даних і обмежень, з'явилася можливість досягнення результату, недосяжного при традиційних методах проектування. Намітилися тенденції витіснення архітектури сучасним дизайном, стали виникати своєрідні споруди-експерименти, що зводяться за допомогою швидкісної технології

3D-друку, пластична структура яких у містобудівному каркасі стала існувати сама по собі, а їхній яскравий та агресивний екстер'єр вириватися з контексту навколишньої забудови. Лідерами у 3D-друкованому земному будівництві стали такі компанії, як ICON та HAVELAR. Своєю роботою в Техасі ICON продемонструвала можливості створення доступних та стійких об'єктів архітектури та дизайну з використанням великомасштабних 3D-принтерів. У свою чергу HAVELAR показала, наскільки швидко та ефективно можливо моделювати найскладнішу геометрію форм, використовуючи широкий спектр матеріалів та домагаючись найвищої якості внутрішнього дизайну, що очевидно демонструє потенціал космічних технологій для вирішення найрізноманітніших земних проблем (наприклад, браку житла та надання допомоги в регіонах, що постраждали від стихійних лих).

У той час як модульне проектування та 3D-друк перетворилися на одні з головних інструментів формування сучасного дизайну, принцип створення модульних просторових рішень також знайшов свою підтримку у формуванні народної архітектури. Обмеження, логістичні проблеми та труднощі зі складання конструкцій у віддалених чи важкодоступних регіонах зажадали сучасного переосмислення традиційних методів будівництва. Прагнення до простоти та практичності модульного методу оновило думки та погляди на створення народної архітектури. Наслідуючи народні практики, які розуміють і повною мірою використовують місцеві ресурси, інтеграція 3D-друку в дизайн народних форм є значним прогресом у методах сталого будівництва. Ця технологія, що дозволяє створювати різноманітні форми та використовувати широкий спектр місцевих матеріалів, пропонує гнучкий та ефективний спосіб створення конструкцій із використанням місцевих будівельних відходів – концепція, відома як використання місцевих ресурсів (ISRU).

У 1984 році іранський архітектор Надер Халілі розробив інноваційну технологію будівництва з мішків із землею, відому як SuperAdobe, з урахуванням її потенціалу для будівництва на Марсі та Місяці. Незважаючи на своє початкове призначення, будинок SuperAdobe набув широкої популярності

на планеті Земля, завдяки своїм ефективним та екологічним характеристикам. Система являє собою купол із мішків із сухим ґрунтом, покладених по спіралі вгору та армованих колючим дротом. Прообразом такої самонесучої конструкції стала поширена в Середній Азії давня саманна архітектура. Метод використовує кілька інженерних концепцій, але по суті це поєднання вертикальної та горизонтальної міцності, яке допомагає зберігати конструкцію в найекстремальніших умовах. Технологія використовує органічні місцеві матеріали, будівлі можна створювати вручну та швидко, вони прості у складанні та обслуговуванні. До того ж SuperAdobe – це прогресивний дизайн, що прокладає шлях до стійкого майбутнього, як у земному, так і міжгалактичному масштабі. В Україні подібна технологія використовувалася для боротьби з паводковими водами та встановленням дамб, і відома під назвою "Суперсаман", при використанні якої прямі стіни зводили складніше, ніж криволінійні або куполоподібні. Також цей принцип отримав розвиток у технології Genesis – будівництві каркасних будинків з оцинкованого металу, який вироблявся в заводських умовах. Завдяки електрифікованим інструментам досягалося ущільнення ґрунтової маси та інших будівельних сумішей, для перетворення їх на будівельні деталі.

Злиття аерокосмічної та архітектурної інженерії призвело до синергетичних відносин, за яких досягнення в одній галузі стимулюють інновації в іншій. Дослідження космосу, що характеризується екстремальними умовами довкілля та обмеженістю ресурсів, зажадало розробки передових матеріалів, будівельних технологій та енергетичних систем. Ці технології пропонують значний потенціал для підвищення продуктивності, стійкості та міцності наземних будівель, особливо в районах, схильних до екстремальних погодних умов або стихійних лих. Високопродуктивні матеріали, такі як полімер армований вуглецевим волокном (CFRP), є прикладом перенесення технологій з космосу на Землю. Спочатку розроблений для аерокосмічних застосувань через його виняткове співвідношення міцності до ваги, довговічності та корозійної стійкості, CFRP знаходить все більше застосування

в дизайні. Його висока міцність і мала вага роблять його ідеальним для армування конструкцій без значного збільшення маси, що знижує витрату матеріалу та продовжує термін служби, сприяючи створенню більш стійких та міцних об'єктів.

Аналогічно, концепція бетону, що самовідновлюється, натхненна біологічними системами і вдосконалена в ході космічних досліджень, демонструє потенціал автономного відновлення матеріалів. Впроваджуючи мікрокапсули, що містять лікувальні агенти, у бетонну матрицю, дослідники розробили матеріали, здатні самостійно відновлювати тріщини, тим самим підвищуючи довговічність і скорочуючи витрати на технічне обслуговування. Застосування бетону, що самовідновлюється, в інфраструктурі може значно продовжити термін служби конструкцій і мінімізувати вплив на навколишнє середовище.

Енергоефективність, першорядне міркування у дослідженні космосу через обмежені ресурси, також сприяла прогресу в наземних будівельних технологіях. Сонячні енергетичні системи та рішення щодо зберігання енергії, спочатку розроблені для космічних додатків, перетворилися на життєздатні та економічно ефективні варіанти для генерації та зберігання відновлюваної енергії. Замкнуті системи життєзабезпечення, розроблені для рециркуляції води та повітря у замкнутих просторах, пропонують цінні ідеї для стратегій управління ресурсами. Адаптуючи ці технології до наземних будівель, можна створювати високоефективні та стійкі структури, які мінімізують споживання ресурсів та утворення відходів.

Інтеграція космічних технологій у середовище дизайну та архітектури є унікальною можливістю вирішення нагальних глобальних проблем, таких як зміна клімату, дефіцит ресурсів та деградація інфраструктури. Від 3D-друку та модульного проектування до використання ресурсів та енергоефективності, ці інновації вирішують деякі з найнагальніших проблем у будівельній галузі. Приймаючи подібні космічні технології та принципи, можна створювати і все більш удосконалювати стійкість, міцність, ефективність та дизайн споруд,

покращуючи тим самим якість існування людини у навколишньому рукотворному середовищі.

Висновки./Conclusions. Наукова робота у сфері космосу розпочалася через орієнтацію людства на колонізацію інших світів. Однак досягнення космічних технологій в аспекті надійності, енергоефективності та сталого розвитку активно впроваджуються у земні споруди. В останні роки на загальний огляд було винесено низку макетів позаземних споруд (у тому числі українськими дизайнерами), створених за допомогою 3D-друку з місцевих ресурсів, які були унікальними дизайн-продуктами з погляду модульного формоутворення та демонстрували перспективність конвергенції місцевих умов (традицій) та передових технологій. Стрімке зростання ІТ-розробок та швидкісні технології 3D-друку вплинули не тільки на розвиток сучасного дизайну, а й на сам процес дизайн-проекування, результатом чого стала поява параметричного моделювання. Практичність модульних методів та швидкісні можливості 3D-друку переосмислили та оновили загальноприйняті погляди на створення народної архітектури. Концепція використання місцевих ресурсів (ISRU) знижує залежність від наявності підземних копалин, мінімізує шкідливий вплив на довкілля та сприяє розвитку кругової економіки. А зростання темпів будівництва можливостей адаптації можна використовувати у випадках ліквідації наслідків стихійних (військових) лих.

**ФОРМУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ НАВИЧОК І ХУДОЖНЬОГО БАЧЕННЯ:
ВАЖЛИВІСТЬ ДИСЦИПЛІНИ «АКАДЕМІЧНИЙ ЖИВОПИС» ДЛЯ ОПП
«РЕСТАВРАЦІЯ ТВОРІВ СТАНКОВОГО І
МОНУМЕНТАЛЬНОГО ЖИВОПИСУ»**

Соченко Марина

старший викладач

Кафедра живопису та композиції

Національна академія образотворчого
мистецтва і архітектури, Україна

Яланський Андрій

професор

Кафедра живопису та композиції

Національна академія образотворчого
мистецтва і архітектури, Україна

Зорко Анатолій

доцент

Кафедра живопису та композиції

Національна академія образотворчого
мистецтва і архітектури, Україна

Скрипцін Сергій

старший викладач

Кафедра живопису та композиції

Національна академія образотворчого
мистецтва і архітектури, Україна

Вступ. Академічний живопис є важливим компонентом підготовки реставраторів, забезпечуючи базові знання та практичні навички, необхідні для роботи з культурною спадщиною. Студенти набувають базового розуміння про форму, колір, текстуру та інші художні елементи, які згодом стануть основою для реставраційної діяльності. Академічний живопис допомагає розвинути критичне мислення, спостережливість та глибоке розуміння художніх технік і стилістики, що є особливо цінними в реставраційній практиці.

Ціль роботи. Основна мета цього дослідження — підкреслити значення викладання академічного живопису як базової дисципліни на реставраційному

відділенні в закладах вищої освіти. Це навчання сприяє всебічному розвитку майбутніх реставраторів, формуючи їхній естетичний смак, розуміння технічних особливостей художніх матеріалів та технік, а також дозволяє краще оцінити культурну і історичну цінність творів мистецтва.

Матеріали та методи.

Для досягнення цілей були використані:

- **Аналіз навчальних програм** у мистецьких навчальних закладах, які пропонують спеціалізацію з реставрації;
- **Літературний огляд** наукових праць та методичних рекомендацій щодо викладання академічного живопису на реставраційних програмах;
- **Опитування та інтерв'ю з викладачами та студентами** реставраційних факультетів, що вивчають академічний живопис, для розуміння їхніх поглядів на цю дисципліну;
- **Порівняльний аналіз** успішності та якості реставраційних робіт студентів, які пройшли навчання з академічного живопису та тих, хто цього навчання не отримував.

Результати та обговорення.

Аналіз показує, що студенти-реставратори, які засвоюють основи академічного живопису, мають значно вищий рівень підготовки до практичної роботи з реставрації мистецьких об'єктів культурної спадщини.

Основні результати включають:

- **Розвиток візуальної грамотності** — студенти навчилися точніше оцінювати кольорові поєднання, співвідношення світла і тіні, форму та перспективу, що є однією основ для реставраційних технік.
- **Збільшення рівня уважності до деталей** — майбутні реставратори отримують навички уважного спостереження та аналізу, необхідні для відтворення мікро деталей оригінальних творів.
- **Розуміння історичного контексту та стилю** — навчання академічному живопису дає можливість студентам глибше розуміти стилістичні особливості творів різних епох, що є ключовим для збереження

автентичності об'єктів мистецтва.

- **Формування технічних навичок** — робота з різними матеріалами, такими як олія, акварель і темпера, дозволяє студентам засвоїти специфічні властивості кожного з них, що стане корисним у виборі методів та матеріалів для реставрації.

Висновки.

Навчання академічному живопису є необхідною складовою підготовки реставраторів на всіх етапах їхнього навчання. Ця дисципліна не тільки сприяє формуванню технічних і теоретичних навичок, але й формує повагу та емоційний зв'язок із творами мистецтва. Академічний живопис розвиває в майбутніх реставраторів здатність до аналітичного та креативного мислення, що забезпечує їм кращі перспективи у професійній діяльності та дозволяє виконувати реставрацію на високому рівні якості та автентичності.

ПРОВІДНІ ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТОРОВОГО СЕРЕДОВИЩА МОДУЛЬНИХ ГОТЕЛІВ

Шинкарьова Олександра Володимирівна

Студентка

Харківська державна академія дизайну і мистецтва
м. Харків

Вступ. В умовах сучасного динамічного світу розвиваються міжкультурні зв'язки, налагоджуються міжкультурні діалоги, зростає інтерес до інших культур, що загалом впливає на розвиток туризму та обумовлює потребу у побудові готельних комплексів.

У свою чергу, збільшення туристичних потоків вимагає наявності достатньої кількості сучасних та доступних готелів європейського рівня. Зростаючі потреби в готельних комплексах призвели до активного впровадження модульних об'єктів, універсальна та довговічна система яких дозволяє транспортувати елементи частинами та збирати їх на місці.

Варіативність форм та розповсюдженість впровадження модульних об'єктів обумовлена технологічними можливостями їх встановлення на складних ландшафтних територіях та економічність у будівництві.

Створення модульних готельних комплексів вирізняється націленістю на екологічність, мобільність, адаптивність, естетичну виразність і комфорт для користувача. Сучасні дизайнерські рішення, нові енергозберігаючі технології, врахування місця розташування готелю є характерними рисами сучасних модульних готельних комплексів.

Безсумнівною перевагою модульних готельних комплексів є дбайливе відношення до навколишнього середовища, оскільки конструкція блоку піднесена над землею, що мінімізує його вплив на місце розташування.

Велика кількість та різноманіття модульних готелів і нестача аналітичного осмислення такого проектного досвіду обумовлюють актуальність даного дослідження.

Мета роботи полягає у визначенні провідних принципів формування предметно-просторового середовища модульних готелів.

Матеріалами для дослідження стали інтер'єри сучасних готелів, сформованих з окремо розташованих модульних блоків. Комплексне застосування в роботі загальнонаукових (теоретичних та емпіричних) і спеціальних методів дослідження надало можливість всебічно дослідити дизайн предметно-просторового середовища модульних готелів та виявити провідні принципи їх формування.

Результати та обговорення. Дослідження світових прикладів дизайну інтер'єру модульних готелів дозволило визначити провідні принципи формування даних об'єктів, а саме: 1) принцип екологічності; 2) принцип органічності; 3) принцип лаконічності; 4) принцип інноваційності.

Принцип екологічності втілюється на трьох рівнях: 1) дбайливе ставлення до навколишнього середовища, що пов'язано з особливостями побудови модульних блоків у закритому промисловому комплексі; 2) застосування енергоефективних технологій енергопостачання, опалення та водопостачання, що мінімізує застосування природних ресурсів та зменшує негативний вплив на навколишнє середовище; 3) впровадження натуральних (часто місцевих) оздоблювальних матеріалів як в оформленні огорожувальних поверхонь, так і в дизайні меблів. Серед енергоефективних технологій необхідно відзначити: систему кондиціонування та рекуперації повітря; впровадження сонячних батарей; систему віялового збору дощової води; застосування геотермальних джерел як додаткового засобу опалення приміщення.

Принцип органічності спрямовано на єднання модульних об'єктів з навколишнім природним середовищем. Для створення максимальної єдності інтер'єру та екстер'єру важливим стає впровадження панорамного скління, що є одним із необхідних елементів конструктивного рішення модульних блоків для готелю. На відміну від функціоналізму, органічна архітектура має на меті створення будівель, які природно вписуються в навколишній простір і максимально використовують характеристики місцевих природних матеріалів.

Принцип органічності яскраво проявляється при формуванні предметно-просторового середовища курортних модульних готелів, що розташовуються на екзотичних островах. В цьому випадку архітектори та дизайнери апелюють до місцевих традицій побудови комплексу невеликих будівель (бунгало) з місцевих матеріалів, враховуючи регіональні традиції у формоутворенні та декоративному оздобленні інтер'єру. В цьому випадку нові модульні готелі виглядають органічно з навколишнім ландшафтним середовищем та створюють ефект, ніби вони завжди тут знаходились.

Принцип лаконічності визначається двома провідними аспектами:

1) впровадження модульної структури створює гармонію цілісного простору. Впровадження модульних блоків та їх ритмічне розташування по ландшафтному простору неминує формувати візуальну єдність середовища; 2) в дизайні інтер'єру принцип лаконічності реалізується через стилістичну єдність у рішенні предметно-просторового середовища, мінімальне застосування декоративних елементів, впровадження простих геометричних форм та гармонійну стриману колористичну гаму.

Принцип інноваційності сучасних модульних готелів полягає у:

1) використанні складних схем композиційного угруповання модульних елементів; 2) впровадженні сучасних технологічних рішень в дизайн інтер'єру (інновації в енергозбереженні, включенні нових функціональних рішень та ін.); 3) застосуванні сучасних оздоблювальних матеріалів; 4) впровадженні нестандартних конструктивних елементів. Означений принцип проявляється в дизайні сучасних модульних готелів, де питання забезпечення комфортної життєдіяльності засобами сучасних технологій є важливим. Також він проявляється в прогностичних концепціях розвитку дизайну середовища.

Висновки. В дизайні предметно-просторового середовища модульних готелів зазначені принципи втілюються комплексно та формують екологічне, функціональне, ергономічне і естетично привабливе середовище.

HISTORICAL SCIENCES

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ УКРАЇНСЬКОГО ПОВСТАНСЬКОГО ЗАПІЛЛЯ В УМОВАХ «ВЕЛИКОЇ БЛОКАДИ»

Ярошук Інна Володимирівна,

к. і. н., доцент,

студенти

Довгодько Дарія Романівна,

Дрига Софія Ігорівна,

Київський національний університет

будівництва та архітектури, м. Київ, Україна

Вступ. Український народ за свою багатомісячну історію пройшов через неймовірну кількість жахливих національних катастроф і трагедій.

Процес відновлення радянської влади в західних областях України в повоєнний період супроводжувався складними і драматичними подіями. Трагізм ситуації підсилювався тим, що в епіцентрі їх перебували конкретні люди, мешканці краю. Жорна збройного протистояння перемелювали долі, руйнували родини. Нерідко обставини залишали людей наодинці перед вибором, від якого залежали життя їхніх близьких, односельців, друзів чи приятелів. Злочинність більшовицького тоталітарного режиму полягала в тому, що влада не знайшла іншого виходу із глибокої політичної кризи, як посилення терору та репресій проти здебільшого безневинного населення.

Мета роботи. Визначити основні форми і методи боротьби радянської влади проти українського самостійницького руху впродовж січня–квітня 1946 року, а також розкрити особливості функціонування повстанського запілля в умовах „великої блокади” та її наслідки для національно-визвольного руху в цілому.

Матеріали та методи. У 1944 році, після вигнання нацистів, на західноукраїнських землях знову розпочалася «радянська», що

супроводжувалась масовими репресіями проти «ворогів народу», арештами, вбивствами, депортаціями.

Депортації місцевого населення у віддалені регіони СРСР розпочалися ще з 1939 року. Від жовтня-листопада 1939 року по липень 1941-го із Західної України було переселено близько 1 млн осіб. У листі до Папи Римського від 7 листопада 1941 року митрополит Андрей Шептицький наголошував, що військами НКВД загалом було вислано до Сибіру, заарештовано або страчено 200 тисяч українців із Львівської єпархії, а всі втрати українців у Галичині сягали 400 тисяч.

Переселенські акції стали ефективним засобом для примирення населення з ідеологічними та політичними цілями радянського тоталітарного режиму. Депортаційна політика радянської влади на західноукраїнських землях стосувалася, насамперед, членів ОУН та воїнів УПА, їхніх сімей, а також осіб, що підтримували український національно-визвольний рух.

7 квітня 1944 року вийшла директива НКВС СРСР № 130 про виселення сімей оунівців (19 тисяч осіб) до Красноярського краю, в Іркутську, Омську та Новосибірську області [1].

На підставі цієї директиви нарком внутрішніх справ УРСР Василь Рясний підготував інструкцію-вказівку про порядок проведення виселення сімей активних учасників націоналістичного підпілля, що була терміново поширена по всіх районних відділах УНКВС-УМДБ західних областей УРСР. Відтак у кожному районі були складені списки сімей учасників національно-визвольної боротьби, яких потрібно виселити. До списків включали усе чоловіче населення віком від 15 років.

Лише у Львівській області на виконання цієї директиви у жовтні 1944 року були підготовлені списки на виселення 10 517 осіб. Вже через рік у віддалених регіонах СРСР було близько 2 млн 230 тисяч 500 спец поселенців, серед яких – 20 800 оунівців.

Спец переселенців використовували як дешеву робочу силу на лісопозавах та в інших трудомістких процесах. Сім'ї, які не мали працездатних

осіб, потерпали від злиднів. За спец переселенцями було встановлено агентурно-оперативний нагляд, а на великих залізничних станціях – оперативні заслони. За втечу з місця поселення термін заслання замінювався ув'язненням у виправно-трудовах таборах.

Перший "мирний" для світової громадськості рік видався в Україні одним із найскладніших у її новітній історії. Нищівний голод, ліквідація Греко-католицької церкви, насильний "обмін населенням" із Польщею, примусова відправка тисяч людей на відбудову промисловості Донбасу та Придніпров'я, депортації до Сибіру родин "бандпосібників" – це лише невеликий перелік тих катастроф, які пережили мешканці України впродовж першого повоєнного року. Уже 10 лютого 1946 р. найвище партійне керівництво Радянського Союзу запланувало провести вибори до Верховної Ради СРСР, котрі мали продемонструвати всенародну підтримку правлячого режиму на всій території гігантської країни. Цілком очевидно, що українські комуністи отримали завдання забезпечити потрібні московському керівництву результати виборів в УРСР. Не дивно, що М. Хрущов окреслював підготовку до виборів як "організаційно-політичне" питання, а внутрішні війська на початку 1946 р. суттєво збільшили свою присутність в особливо "проблемних" для уряду західноукраїнських областях. Намагаючись цілковито придушити опір, 10 січня 1946 р. радянські силові структури розпочали "Велику блокаду" всієї території України на захід від Житомира. В селах і містечках було розташовано 3349 армійських гарнізонів, для чого 52-га армія виділила 28 тисяч військовослужбовців, 13-та армія – 25 тисяч бійців, 28-ма армія – 35 тисяч, 38-ма армія – 21 тисячу [2, с. 56].

Протягом січня-квітня 1946 р. радянська влада провела широкомасштабну операцію під назвою «Велика блокада». У ній було задіяно майже 585 тис. солдатів, авіацію та бронетехніку. УПА втратила близько половини чисельності, проте зброї не склала. Зважаючи на погіршення в співвідношенні сил, УГВР у червні 1946 р. ухвалила рішення про поступову демобілізацію куренів і сотень і реорганізацію ядра УПА в невеликі чоти й рої

до 40 і 10 бійців відповідно, здатних продовжувати боротьбу в підпіллі. Вони організовували саботаж колективізації, бойкот виборів, вели антирадянську пропаганду, здійснювали терористичні акти проти окупаційних посадовців та активістів.

Партизанська армія, хоча й була ефективною в лісах і полях, проте постійно потребувала бази – місця, де можна заховати припаси, поїсти, перепочити, отримати інформацію про новини й пересування противника, сховати поранених. Таким місцем було село. Криївки добре підходили як тимчасові або сезонні схованки, але й їх мали запасати їжею і бодай найпростішими побутовими речами. Допомогти могли тільки селяни. Перекриваючи доступ до поселень, повстанців позбавляли баз, можливості поповнювати сили й припаси. У таких умовах вони мусили дбати насамперед про своє фізичне виживання. Блокада відбувалася серед зими – у час, коли проти партизанів був не тільки ворог, а й холод і мінімальні можливості маскування.

Одним із суто військових з'єднань, якому випало блокувати села й містечка Західної України, була 38-а армія. Бійцям видали зброю, а політичне керівництво армії зобов'язали “роз'яснити” підлеглим, що і для чого вони роблять. Суть роз'яснень була майже в дусі сучасної путінської пропаганди: “німецько-фашистські шпигуни вбивають мирних жителів”. Місцеві мешканці, які нібито тільки й чекають на прихід радянської влади, у цій схемі змальовувалися як беззахисна жертва ситуації і “націоналістів” [2].

Крім ведення пропаганди, політвідділи стежили, щоб особовий склад підлеглих їм відділів не перетинався з місцевими. Червоноармійці мали жити компактними групами, на віддалі від помешкань селян і за повної заборони будь-яких відлучок.

Такі заходи тільки почасти можна пояснити небезпекою – і цілком реальною – на окремих бійців чи нечисленну групу могли напасти або зумисне отруїти продуктами.

Облави відбувалися за першим же сигналом. Щойно надходило

повідомлення про появу “бандерівців”, у вказаному напрямку негайно виїжджала спецгрупа. Для розвідки “совіти” застосовували й авіацію. Хоч якось урятуватися можна було пересуваючись малими групами. Та взимку однаково залишалися сліди. Пройти непоміченими могли тільки в заметіль, але такі переходи по гірській місцевості надзвичайно втомлювали. А поповнити сили було ніде й нічим – доступ до сіл, де можна було поповнити харчові запаси, перекрили.

Відтак лісові вояки з кінця січня 1946 р. почали нападати переважно на пункти зв'язку, а “улюбленим” об'єктом їхніх диверсій стали комунікаційні кабелі. Але за такої кількості, з одного боку, повстанських груп, які мушили постійно маневрувати, а з іншого – загонів внутрішніх військ, сутички були майже неминучі.

Повстанці не тільки уникали ударів – вони завдавали їх самі. Блокада, що розпочалася в перші дні січня 1946 р., не зменшила їхніх атак. Згідно зі звітом Станіславському обкому партії, попри наявність у кожному селі гарнізону чисельністю мінімум 20 осіб, напади на урядові споруди, функціонерів влади, атаки на гарнізони не припинялися [3].

Проти повстанські експедиції і перебування гарнізонів у селах та містечках супроводжувалися розгулом терору і мародерства. Убитих у бою повстанців зазвичай виставляли на публічний огляд, а іноді зганяли все село на впізнання. Не поодинокими були прилюдні розстріли, повішання й випадки садизму: у містечку Лопатин у криницях втопили 70 полонених повстанців, а в Бібрці, невеличкому містечку під Львовом, начальник місцевого райвідділу міліції власноруч відрубав голову полоненому підпільникові. Гарнізони, що склалися з військових, поводитися трохи “коректніше” щодо населення, а енкаведисти просто лютували. Щоб остаточно зламати підпілля, застосували навіть бактеріологічну зброю – на “чорний ринок” агенти НКВД закинули ампули з заразним матеріалом черевного й висипного тифу, який продавали як ліки від обох хвороб. Наслідком була тяжка епідемія тифу.

На 20 червня 1945 р. в західних областях України під виглядом

бандерівців уже діяло 156 спецгруп НКДБ загальною кількістю 1783 особи. Надалі їхнє число лише зростало. У доповідній записці військового прокурора Г. Кошарського «Про факти брутального порушення радянської законності в діяльності т. зв. спецгруп МДБ» від 15 лютого 1949 р. на ім'я М. Хрущова написано: «...для виявлення ворожого українсько-націоналістичного підпілля широко використовують т. зв. спецгрупи, що діють під виглядом бандитів “УПА”. Однак, як свідчать факти, груба провокаційна й нерозумна робота ряду спецгруп і допущені їхніми учасниками свавілля й насильство над місцевим населенням не тільки не полегшують боротьбу з бандитизмом, а, навпаки, ускладнюють її, підривають авторитет радянської законності... Дії т. зв. спецгруп МДБ мають яскраво уособлений бандитський, антирадянський характер і не можуть бути виправдані ніякими оперативними міркуваннями».

Масові репресії, депортації «антирадянських елементів», насильницька колективізація західноукраїнських сіл поступово звужували соціальну базу руху опору, унеможлилювали його матеріальну підтримку. Тому восени 1949 р. голова Генерального секретаріату УГВР, головнокомандувач УПА, генерал-хорунжий Р. Шухевич видав наказ про припинення діяльності УПА як бойової одиниці. Учасники УПА та підпілля ОУН перейшли до пропагандистської роботи й саботажу.

За статистикою радянських спецслужб, протягом 1954-1955 рр. в Україні було здійснено 156 терористичних актів і замахів, 94 підпали колгоспних будівель і будинків активістів, установлено понад 5,5 тис. випадків виготовлення й розповсюдження антирадянської літератури. У 1955 р. підпілля ОУН почало створювати нову мережу боївок. Спроби активізувати націоналістичне підпілля підштовхнули радянські спецслужби до вбивства в еміграції ідеолога українського націоналізму, професора Українського вільного університету в Мюнхені Л. Ребета (1957) і голови Проводу закордонних частин ОУН С. Бандери (1959).

Останню боївку УПА в Тернопільській області органи держбезпеки розгромили у квітні 1960 р. За підрахунками вчених, втрати ОУН та УПА в

боротьбі з радянським тоталітаризмом становлять 155 108 осіб.

Висновки. Намагаючись цілковито придушити опір, 10 січня 1946 р. радянські силові структури розпочали "Велику блокаду" всієї території України на захід від Житомира. В селах і містечках було розташовано 3349 армійських гарнізонів, для чого 52-га армія виділила 28 тисяч військовослужбовців, 13-та армія – 25 тисяч бійців, 28-ма армія – 35 тисяч, 38-ма армія – 21 тисячу. Майже 4 тисячі гарнізонів сформували Внутрішні війська і винищувальні батальйони. Прикордонні війська (спільно із польськими та чехословацькими колегами) повністю блокували зовнішні рубежі. Загалом, радянська сторона залучила до операції 229 тисяч осіб. "Велика блокада" тривала до 1 квітня 1946 р., після чого влада оголосила про те, що підпілля та повстанський руху в Україні знекровлені та остаточно знищені. Спецслужби рапортували про вбивство понад 7,5 тисяч учасників опору і захоплення в полон більше 21,4 тисяч осіб. Проте, реальність була далека від чекістських реляцій. На весну 1946 року підпілля зуміло суттєво поновити свої сили й активізуватися, збільшивши кількість атак на органи влади та військові об'єкти від лютого до серпня 1946 року майже в 5 разів, а боротьба набирала розмаху [4, с. 59].

Протягом 1946 року підпілля та повстанці ініціювали 2598 бойових і диверсійних операцій, з яких 1760 припадали на сутички з Внутрішніми військами та армійськими підрозділами, 204 були зіткненнями з винищувальними батальйонами, 50 – нападами на адміністративні центри, 123 – на окремих службовців Радянської армії, 78 – на окремих службовців МВС, організовано 75 диверсій на транспорті тощо. У відповідь режим провів "97 903 оперативно-чекістські заходи", в ході яких вдалося ліквідувати понад 100 підрозділів УПА і структурних одиниць підпілля, убивши 10774, полонивши 9541 і спонукавши до здачі 6120 учасників опору [5, с. 406].

Незадовільні підсумки боротьби з УПА та оунівським підпіллям змусили політбюро ЦК КП(б)У 4 жовтня 1946 року ухвалити постанову "Про стан боротьби із залишками українсько-німецьких націоналістів у західних областях УРСР", в якій очільники республіканської компартії піддавали різкій критиці

органи держбезпеки і вимагали якнайшвидше завершити ліквідацію структур опору. Виконуючи наказ найвищого партійного керівництва, радянські органи держбезпеки почали застосовувати нові методи боротьби. За кожним підвідділом УПА або боївкою ОУН закріплювалися окремі підрозділи Внутрішніх військ МВС, які мали постійними переслідуваннями морально та фізично виснажити, а потім знищити або захопити повстанців. Працівники міліції розгорнули хвилю психологічного тиску на родини повстанців і підпільників, погрожуючи їм депортаціями й арештами і вимагаючи "вплинути" на "синів та чоловіків", схиливши їх "вийти з повинною" [6, с. 244]. Нова метода принесла свої результати. До кінця 1946 року владі (за даними чекістських звітів) вдалося ліквідувати, захопити, або примусити до здачі понад 3 тисячі учасників опору. напруженим і масштабним було протистояння радянських органів держбезпеки й українського визвольного руху в 1946 році. Одну з провідних ролей у цій боротьбі відіграло зловіще 2-ге управління НКДБ-МДБ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Директива НКВД СРСР № 130 про виселення сімей оунівців до Красноярського краю, в Іркутську, Омську та Новосибірську область. URL: <https://uinp.gov.ua/istorychnyy-kalendar/kviten/7/1944-dyrektyva-nkvd-srsr-no-130-pro-vyselelnya-simey-ounivciv-do-krasnoyarskogo-krayu-v-irkutsku-omsku-ta-novosibirsku-oblasti> .
2. Літопис УПА. Нова серія. – Т. 5. Боротьба проти УПА і націоналістичного підпілля: інформаційні документи ЦК КП(б)У, обкомів партії, НКВС-МВС, МДБ-КДБ. 1943 – 1959. Книга друга: 1946 – 1947 / Упоряд. А.Кентій, В.Лозицький, І.Павленко. – К. – Торонто: Видавництво "Літопис УПА", 2002. –576 с.
3. Велика блокада: як провести вибори у непокірному регіоні. URL: <https://cdvr.org.ua/23324/2016/03/19/> .
4. Патриляк І., Ляпіна О. Придушення опору: «зачистка» території

України радянськими органами державної безпеки в 1946 році мовою документів // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Історія. – 2016. – Ч.2(129). – С. 59-85.

5. Десять буремних літ. Західноукраїнські землі у 1944 – 1953 рр. Нові документи і матеріали / Зібрав і упорядкував В. Сергійчук. – К.: Дніпро, 1998.-944 с.

6. Літопис УПА. Нова серія. – Т. 3. Боротьба проти УПА і націоналістичного підпілля: директивні документи ЦК Компартії України 1943-1959 / Упоряд. О. Вовк, І. Павленко, Ю. Черненко. – К. – Торонто: Видавництво "Літопис УПА", 2001. – 652 с.

POLITICAL SCIENCES

ВЕНЕСУЕЛА ЗА ДОБИ ГЕОПОЛІТИЧНИХ ПЕРЕФОРМАТУВАНЬ: ЗРОСТАННЯ РОЛІ «EMOTION MANAGEMENT» ТА ІНСТИТУЦІЙНИХ ІННОВАЦІЙ

Барабаш Олег Васильович
к.ф.н., доцент, викладач
ХНУПС імені Івана Кожедуба

Вступ./Introduction. В науково-дослідницькій літературі політико-правової спрямованості тривалий час, як варіант, використовувалось узагальнення країн цілої частини світу під сталою термінологією Латинська Америка та Карибський Басейн — ЛАКБ. Щодо критеріїв та підстав такого термінологічного поєднання, на сьогодні вже зустрічається варіації, які, на наш погляд, показово позначають зрушення у сприйнятті геополітичної та символічної представленості держав регіону. Більш ніж століття, навіть зважаючи на різноманітність внутрішніх державотворчих процесів та різноякісність зовнішніх імпульсів, впливи ідеології, революційне експериментаторство, скажімо, в Мексиці, Кубі, Нікарагуа, Сальвадорі, інших країнах в окремі роки, поєднання держав ЛАКБ в умовну символічну цілісність ґрунтувалось на базовому прийнятті ролі США як регіонального гегемону, витікала похідним елементом з того вирішального впливу на сутність їх державотворчих, економіко-культурних процесів США, що набув виразу ще в доктрині Президента США Монро - ЛАКБ як «задній двір» цієї держави, з усіма сукупними геополітичними настановами щодо особливих інтересів і зони відповідальності в регіоні. Зараз окремі спеціалісти, скажімо Хорхе Кастаньєда, зважають за доцільне окремо говорити про умовну єдність лише Мексики, країн Центральної Америки та Карибського Басейну, як тих, що в більшій мірі залишаються в тісній геополітичній взаємодії з США (зважаючи на відмінності

розміщення на умовній шкалі сутності впливу і включення в регіональний мультилатералізм), та окремо виділяти країни Південної Америки, навіть термінологічно, в яких все в більшій мірі представлені багатовекторна взаємодія, в тому числі з Китайською Народною Республікою та Російською Федерацією.

Ціль роботи./Aim. Особливий інтерес, з нашої точки зору, на фоні сучасних світових геополітичних переформатувань, представляють багатовимірні політико-правові трансформації сьогодення у Боліваріанській Республіці Венесуела, що демонструють лінії викликів майбутності, тенденції моделювання перетворень політичних режимів, інституційного експериментування з використанням новітніх технологій, інституційного дизайну, методів управління - зі зростанням ролі «emotion management» як ефективного засобу «кореляції реальності», збільшення ресурсу пропаганди. Ціль роботи — позначити дієві складові поточних політико-правових трансформацій в Боліваріанській Республіці Венесуела та виділити сутнісні механізми сучасного політичного процесу в контексті виборчої компанії Президента Венесуели.

Матеріали та методи./Materials and methods. 28 липня 2024 року за використання сучасних засобів електронного голосування в Венесуелі були проведені вибори Президента. Попередній тривалий діалог діючого Президента Мадуро з представниками опозиції за посередництва різних країн світу та міжнародних організацій, що відтворився в документах «Барбадоських домовленостей», передбачав конструктивну взаємодію та присутність на виборах незацікавлених споглядачів від кола неупереджених інституцій, міжнародних інстанцій. Використання електронного голосування мало спростити нагляд за процесуальною точністю виборів. Втім, в підсумку, процедура і результати виборів викликали питання й обґрунтовані сумніви щодо їх чесності і об'єктивності. На виході діюча влада і представники опозиції та 17 міжнародних споглядачів у різних містах країни засвідчили кардинально відмінні результати. За обробки близько 80-ти відсотків бюлетенів лідер

опозиції Едмундо Гонсалес Уррутіа, що за узгодженням опозиційної коаліції змушено замінив не допущену владою до виборів лідерку опозиції Марію Коріну Мачадо, заявив про перемогу з 67 відсотками голосів на користь опозиції (результати екзит-полу - 65 до 31 відсотків на користь Уррутіа). Натомість представники виборчої комісії, влади (в Боліваріанській Республіці Венесуела діє така інновація - конституційно встановлена виборча влада, як одна з гілок державної влади) офіційно заявили про відмінно інші результати, за якими з показниками 51,2 до 44,2 відсотків переміг нині діючий Президент Ніколас Мадуро. Після звернення учасників виборів до Верховного Суду Боліваріанської Республіки Венесуела, тим було винесено вердикт щодо затвердження і оприлюднення остаточних, єдино законних результатів виборів— перемога Ніколаса Мадуро, який, таким чином, має заступити на новий термін президентства 10 січня 2025 року. Коаліція опозиції заявила протест і оголосила неприйняття оголошених владою результатів виборів, як підробних. Після виходу на акції протесту діячів опозиції відбулися масові затримання і кримінального переслідування зазнали 1700 громадян. Едмундо Гонсалес Уррутіа змушений був полишити країну під святкові промови щодо перемоги команди Мадуро та його особисті вигуки з телеекранів: «Нуубоооо! (Тікай!)». США і ще 9 країн Латинської Америки та Карибського Басейну визнали ті результати виборів, в яких переміг Едмундо Гонсалес. Китай, Росія, Куба, Нікарагуа, Іран привітали з перемогою Ніколаса Мадуро. Керівники Іспанії, Італії, Франції, Німеччини, Португалії, Нідерландів, Польщі поки утримались від визнання результатів виборів і звертаються з вимогою (проханням) оприлюднити усі деталі процесу й результатів виборів.

Президент Мадуро тим часом привітав народ Венесуели з настанням Свята Різдва Христового — з 1 жовтня, яке має, за його указом, вшановуватись з усіма відповідними атрибутами до 15 січня 2025 року. На протести Єпископальної Конференції Венесуели й усієї католицької церкви щодо самовільного зміщення дати Різдва Христового, яке 2000 років святкується 25 грудня, Президент Мадуро в піднесено емоційній манері запевнив, що це

велике свято належить не особам в сутані, що не мають вказувати, а усьому народові, людям, які можуть святкувати Різдво, коли хочуть святкувати Різдво. “No, señor con sotana, usted aquí no decreta nada. Jesucristo le pertenece al pueblo. Las navidades son del pueblo y el pueblo las celebra cuando quiera celebrar sus navidades”. Формування емоційно-позитивного середовища, з усіма різдвяними заходами і солодощами (сам Президент Мадуро показав приклад їх вживання по телебаченню) має налаштувати Венесуелу на міфо-емоційну хвилю початку нового етапу державотворчості в країні і світлу сторінку історії. (На сьогодні в країні, що є володарем найбільших в світі запасів нафти, споглядаються суттєві складнощі економічного характеру, а більш ніж 7 млн. громадян полишили Венесуелу за останні роки.)

Результати та обговорення./Results and discussion. 22 жовтня 2024 року, Марія Коріна Мачадо опублікувала статтю, в якій згадала про підсумки року боротьби та запевнила, що не залишить Венесуелу, не зважаючи на переслідування влади. За обставин поточних геополітичних трансформацій і врізноманітнення фактору зовнішньої легітимації (у 2019 році навіть за більш консолідованої позиції більшості країн світу щодо визнання Президентом Венесуели Хуана Гуайдо, виконувати обов'язки Президента залишився Ніколас Мадуро, визнаний Президентом Венесуели лише окремими країнами світу та Верховним Судом Венесуели), вочевидь механізми та технології, інституційні інновації внутрішньої легітимації влади будуть набувати ще більшого значення.

Особливу позицію щодо подій в Венесуелі займають Бразилія, Мексика та Колумбія, що спрямовані на «конструктивне стримування» чинної влади Венесуели. Більш значний, суттєво значущий і виражений різними суб'єктами міжнародних відносин вплив, остаточно формуючий ситуацію, зіграє свою роль в розбудові міждержавних зв'язків навколо країни.

Як зазначає дослідник політико-правових трансформацій в Венесуелі Корралес — один з вирішальних факторів політико-правових траєкторій у сучасній Боліваріанській Республіці Венесуелі це інституційні інновації, що спрямовані на підтримання і посилення діючої влади.

Висновки./Conclusions. Чинний політичний режим сміливо йде на інституційне експериментаторство, яке, можливо, надалі набуде нових форм та буде використано і в інших країнах світу — за умов проявів його ефективності. Умілий і непересічний «emotion management», як засіб емоційно-вольового «переналаштування» мас, їх революційної мобілізації, переорієнтації стосовно сприйняття подій, відволікання від раціональності повсякдення й аналітичного прогнозування майбутності — ще один з суттєвих елементів ствердження й подовження непересічних політико-правових процесів в Венесуелі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. La ONU renueva su misión para investigar violaciones de derechos humanos en Venezuela. <https://elpais.com/america/2024-10-11/la-onu-renueva-su-mision-para-investigar-violaciones-de-derechos-humanos-en-venezuela.html#?rel=mas>
2. Venezuela sextuplica el número de presos políticos y supera a Cuba y Nicaragua. <https://elpais.com/america/2024-10-07/ya-es-navidad-en-venezuela-y-maduro-canta-villancicos-pero-santa-claus-no-aparece.html#?rel=mas>
3. Latin American Foreign Policies in the New World Order: The Active Non-Alignment Option. <https://www.foreignaffairs.com/reviews/latin-american-foreign-policies-new-world-order-active-non-alignment-option>

АСПЕКТИ КІБЕРБЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВИКЛИКІВ ТА ЗАГРОЗ

Коновальчук Т. А.
Студентка
Національний університет
Одеська юридична академія
м. Одеса, Україна

Вступ. Кібербезпека в Україні є одним із ключових елементів національної безпеки, особливо в умовах постійного інформаційного тиску та порушень в кіберпросторі. Кіберзагрози стають дедалі складнішими, що вимагає швидкої адаптації державних та приватних структур, інноваційного підходу до захисту інформаційних систем і розробки стратегій протидії. У зв'язку з цим питання кібербезпеки постає як нагальне завдання, від якого залежить стійкість держави, функціонування критичної інфраструктури, а також захист громадян.

Актуальність дослідження. Питання кібербезпеки в Україні набуло особливої важливості через сучасні виклики, серед яких постійні кібератаки на державні установи, фінансові та енергетичні компанії. Більше того, військові дії та зростання гібридних загроз посилили необхідність у забезпеченні надійного захисту інформаційного простору. У таких умовах впровадження передових технологій та ефективних систем моніторингу є критично важливим, що зумовлює нагальну потребу в дослідженні аспектів кібербезпеки для розробки відповідних заходів захисту на національному рівні.

Мета роботи. Метою даного дослідження є вивчення основних аспектів кібербезпеки України в умовах сучасних викликів та загроз, а також розробка рекомендацій для підвищення ефективності захисту інформаційного простору. Особливу увагу приділено аналізу актуальних кіберзагроз, методів їх попередження та мінімізації наслідків для критично важливої інфраструктури держави.

Матеріали та методи. Для досягнення цілей дослідження було

використано комплексний підхід, що включав аналіз наукових праць, офіційних звітів та статистичних даних з теми кібербезпеки. Основними методами дослідження є системний аналіз, що дозволив розглянути структуру кіберзагроз та оцінити рівень захищеності національних об'єктів, а також порівняльний метод, за допомогою якого вивчено досвід інших країн у забезпеченні кібербезпеки.

Результати та обговорення. Інформаційна безпека відіграє ключову роль у забезпеченні стійкості та розвитку держави, і кібербезпека є її невід'ємною частиною. У сучасних умовах кіберзлочинність і масштаби кібератак постійно зростають, а їхні методи стають дедалі складнішими. Україна, яка перебуває в непростому геополітичному середовищі, є особливо вразливою до кіберзагроз та різних форм цифрової агресії з боку інших країн. З початком військових дій на сході країни у 2014 році Україна зіткнулася з комплексним гібридним конфліктом, що поєднує збройне протистояння, інформаційну війну та кібератаки. Події на сході України, зокрема в Донецькій і Луганській областях, супроводжувалися інтенсивними кібератаками, що сприяло підвищенню уваги до кіберзахисту. В умовах цього конфлікту Україна приділяє значну увагу захисту критично важливих інформаційних систем і розбудові стратегії кібербезпеки, щоб ефективно протистояти цифровим загрозам [5, с. 1-2].

Україна активно посилює заходи щодо протидії кіберзагрозам і модернізації своєї національної системи кібербезпеки. У вересні 2020 року Президент України підписав Указ, який затвердив рішення Ради національної безпеки і оборони від 14 вересня 2020 року «Про Стратегію національної безпеки України». Цей документ визначає ключові пріоритети національних інтересів, зокрема: захист незалежності та державного суверенітету, відновлення територіальної цілісності у міжнародно визнаних кордонах, розвиток людського капіталу, забезпечення прав та свобод громадян України, а також інтеграцію до європейського та євроатлантичного простору. У серпні 2021 року Президент України ввів у дію Стратегію кібербезпеки під назвою

«Безпечний кіберпростір – запорука успішного розвитку країни», де кібербезпека позначена як пріоритет у системі національної безпеки. Цей пріоритет реалізується через посилення можливостей національної кібербезпеки, спрямованих на ефективну протидію кіберзагрозам у сучасному середовищі викликів та загроз [2].

Згідно з даними Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України, з початком військової агресії Російської Федерації Україна зазнала критичної хвилі DDoS-атак: лише за одну добу було зафіксовано 271 атаку. У період з березня по травень 2022 року кіберзагрози залишалися на високому рівні, спрямовуючись на об'єкти енергетичної галузі, логістичні мережі, українські онлайн-медіа та офіційні державні сайти. Інтенсивність атак на критичні сектори підкреслює важливість кібербезпеки як частини стратегії національної стійкості України [1]. Основні категорії кібератак, які представляють найбільшу загрозу для інформаційної безпеки національної економіки, включають атаки з боку інсайдерів, фішинг, цілеспрямовані кібератаки та DDoS-атаки. Ці дії мають руйнівний ефект, насамперед викликаючи суттєві фінансові втрати. Згідно з даними компанії McAfee, яка спеціалізується на комп'ютерній безпеці, та Центру стратегічних і міжнародних досліджень (CSIS), у 2020 році глобальні втрати від кібератак перевищили 1 трильйон доларів США, що становило приблизно 1% світового ВВП. У порівнянні з 2018 роком, цей показник зріс більш ніж на 50%. У 2021 році збитки від кібератак зросли до 4,2–6 трильйонів доларів США [4, с. 15].

В умовах зростання негативних фінансових наслідків, пов'язаних з кіберзагрозами, стає очевидною потреба підвищення рівня інформаційної безпеки в контексті розвитку цифрової інфраструктури. На сьогодні існує кілька глобальних індексів, які дозволяють оцінити можливості країни в сфері кіберзахисту та її кіберпотужність. Ці індекси допомагають проаналізувати ефективність регуляторних заходів та ресурсів для досягнення стратегічних цілей у сфері кібербезпеки. Варто зазначити, що Україна має значний потенціал у цій області [4, с. 16].

Слід зазначити, що з початку 2022 року в Україні активно працюють над усіма виявленими проблемними аспектами. Країна стала активним учасником міжнародного співробітництва в галузі кібербезпеки, а також триває процес формування кібервійська, яке має на меті забезпечення інформаційної безпеки, захисту критичної інфраструктури та проведення розвідки [3].

Одним із ключових напрямків стало зміцнення співпраці з міжнародними партнерами, такими як ЄС, НАТО та США, які надають технічну підтримку, організовують навчання та допомагають у розробці стандартів кібербезпеки. Активно удосконалюється нормативно-правова база, що регулює питання кіберзахисту на рівні держави. Значну роль у цьому процесі відіграє розвиток кібергігієни серед населення, впровадження заходів для захисту особистих даних та підвищення відповідальності за кіберзлочини. У умовах постійних кіберзагроз Україна продовжує зміцнювати свою стійкість, зокрема, через інвестиції в новітні технології, розширення мережі кіберфахівців та впровадження актуальних стандартів кіберзахисту, що дозволяє більш ефективно реагувати на виклики сучасної цифрової епохи

Висновки. В умовах зростаючих викликів кібербезпеки, які постають перед Україною в контексті агресії з боку Російської Федерації, стає очевидним, що інформаційна безпека є невід'ємною частиною національної безпеки держави. Підвищення рівня захисту інформаційних систем, вдосконалення нормативно-правової бази та активна міжнародна співпраця з партнерами, такими як ЄС, НАТО та США, є критично важливими кроками для забезпечення стійкості країни.

Створення кібервійська, підвищення обізнаності населення щодо кібергігієни та впровадження нових технологій дозволяють Україні більш ефективно протидіяти кіберзагрозам.

Таким чином, посилення кібербезпеки стає ключовим елементом для захисту національних інтересів, що в свою чергу сприяє стабільному розвитку держави в сучасному цифровому середовищі.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Офіційний сайт Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України. URL: <https://cip.gov.ua/ua>.
2. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 травня 2021 року «Про Стратегію кібербезпеки України» : Указ Президента України від 26 серпня 2021 р. № 447/2021. *Офіційний сайт Верховної Ради України*. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/4472021-40013>.
3. Указ Президента України «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 травня 2021 року «Про невідкладні заходи з кібероборони держави» від 26 серпня 2021 року No 446/2021. *Офіційний сайт Верховної Ради України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/446/2021#Text>.
4. Онищенко С. В., Глушко А. Д. Аналітичний вимір кібербезпеки України в умовах зростання викликів та загроз. *Науковий журнал «Економіка і регіон»*. 2022. № 1(84). С. 13-20.
5. Ящук В. І. Роль та місце стратегії кібербезпеки України у забезпеченні інформаційної безпеки держави. 2024. 26 с. URL: <https://sci.ldubgd.edu.ua/jspui/handle/123456789/13824?mode=simple>

НОВІ ВИКЛИКИ ПЕРЕД ПІВДЕННОКОРЕЙСЬКОЮ ДИПЛОМАТІЄЮ

Сікачовський Андрій Володимирович,
аспірант,
Київського університету культури

Вступ./Introduction. 10 травня 2022 р. Південна Корея отримала нового президента. Ним став державний службовець (генеральний прокурор у 2019-2021 рр.), представник консервативної Партії влади народу (PPN) Юн Сок Йоль. Від нього очікували суттєвих змін у діяльності та пріоритетах зовнішньополітичного відомства країни.

Ціль роботи./Aim. Визначити основні виклики перед південнокорейською дипломатією та новим міністром закордонних справ.

Матеріали та методи./Materials and methods. З огляду на міждисциплінарність дослідження, автором використані загальнонаукові (аналізу, синтезу, узагальнення та ін.) та спеціальні методи і підходи, інтегровані з науки державного управління, міжнародних відносин та політології.

Результати та обговорення./Results and discussion. У травні 2022 р. посаду міністра закордонних справ Південної Кореї обіймав однопартієць нового президента доктор Пак Джин, однак наприкінці 2023 р. він вирішив балотуватися на парламентських виборах у квітні 2024 р., а тому подав у відставку. На його посаду був призначений Чо Те Юл, який до того був постійним послом Республіки Корея в ООН.

Основним своїм завданням новий міністр визначив зміцнення дипломатії, зокрема в контексті зовнішньоекономічних пріоритетів та ескалації напруження з Народно-демократичною республікою Корея (КНДР) після інавгурації президента Юн Сук Йоля. Конфронтація супроводжується перепалками в ЗМІ, військовими навчаннями з обох сторін, порушенням комунікації, фейковими новинами та провокаціями, як, наприклад, повітряні кулі зі сміттям [1]. Такі заходи – це бажання перевірити реакцію іншої сторони, щоб оцінити можливі

наслідки. З огляду на дедалі агресивнішу поведінку Пхеньяна новий міністр закордонних справ Південної Кореї Чо Те Юл вступив на посаду з цілеспрямованим підходом до того, що поточний пріоритет щодо КНДР має бути більше спрямований на посилення стримування, ніж на пошук діалогу. У короткостроковій перспективі діалог із Пхеньяном у зовнішній політиці Сеула не передбачений. Навпаки, він буде зосереджений на посиленні стримування. Утім, усю історію співіснування країн на півострові після заморозки військового конфлікту супроводжують коливання - від напруження до діалогу.

Найбільші виклики, як постали перед новим офісом Юн Сук Йоля, викладені в Стратегії національної безпеки до 2023 р.: розвиток ядерного потенціалу КНДР, конкуренція між США і Китаєм, криза ланцюга поставок, нові загрози безпеці [3].

Тому не дивно, що новий міністр закордонних справ Чо Те Юл планує зосередитися на двох ключових питаннях: економіка і безпека, які водночас тісно пов'язані між собою. Як зазначає Т. Биркович, «розробка і впровадження новітньої системи економічної безпеки, здатної адаптувати національну економіку до закономірностей сучасної парадигми економічного розвитку, геоekonomіки та геополітики є надзвичайно важливою проблемою й першочерговим стратегічним пріоритетом у державній політиці в умовах глобалізації [1, с. 19-20].

Не останнє місце займає також зміцнення зв'язків зі Сполученими Штатами та покращення зв'язків з Японією без зникнення історичних розбіжностей. Хоча на практиці нинішній уряд Південної Кореї підходить до цих питань з обережністю, враховуючи необхідність налагодити свої відносини з Пекіном.

Висновки./Conclusions. Отже, південнокорейська дипломатія має працювати на декілька фронтів, використовуючи свої сильні сторони. У цьому сенсі новий міністр закордонних справ Чо Те Юл зіткнеться з багатьма дипломатичними викликами, починаючи від необхідності боротися зі зростаючою ворожнечею з КНДР і закінчуючи налагодженням відносин з

Китаєм на тлі китайсько-американського суперництва.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Биркович Т. І., Коваль С. В. Концептуальні підходи до визначення сутності державного управління у сфері економічної безпеки. *Україна у світових глобалізаційних процесах: культура, економіка, суспільство: тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 20-21 берез., 2019 р.* М-во освіти і науки України; Київ. ун-т культури, Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2019. 159 с.

2. Свиридюк Ю. КНДР знову запустила повітряні кулі зі сміттям у бік Південної Кореї. URL: <https://suspilne.media/852179-kndr-znovu-zapustila-povitrani-kuli-zi-smittam-u-bik-pivdennoi-korei/>

3. Office of the president of Republic of Korea (2023). The Yoon Suk Yeol Administration's National Security Strategy. URL: https://www.mofa.go.kr/eng/brd/m_25772/view.do?seq=16&page=1.

PHILOLOGICAL SCIENCES

MODERN TRENDS IN LINGUISTICS: HOW TECHNOLOGY IS CHANGING LANGUAGE

Andruschenko Iryna,

Bachelor student,
National University of Life and
Environmental Sciences of Ukraine,
Kyiv, Ukraine

Holtsova Marianna,

PhD, Associate Professor
National University of Life and
Environmental Sciences of Ukraine,
Kyiv, Ukraine

The 21st century has brought huge changes to language and linguistics, mainly because technology is moving forward so quickly. The digital era has introduced so many new ways to communicate, and it's completely reshaping how we use language in our daily lives. This study looks at how digital media, artificial intelligence, and global communications are affecting modern language, especially focusing on the effects on both people individually and society overall.

Language is a living, evolving thing that changes right along with society. Technology has really sped up this process, pushing forward big shifts in how we talk and write. With social media, digital chats, and AI-powered language tools, we're not only changing how we communicate but actually changing what language itself looks like. This paper dives into the different ways technology impacts vocabulary, grammar, and language learning in today's hyper-connected world.

One of the biggest shifts in digital communication is the explosion of new vocabulary. Words like "selfie," "emoji," and "vlog" started in online spaces, but now they're in everyday conversation. Social media, especially platforms like Twitter and

TikTok, also popularize tons of abbreviations and acronyms—things like "LOL" (laugh out loud), "BRB" (be right back), and "FOMO" (fear of missing out). Emojis are almost like words themselves, with their ability to convey feelings and ideas so quickly. As these terms spread from online chats to spoken language, they show just how much digital communication is reshaping the way we talk and write.

Artificial intelligence is another major player in changing language learning and usage. Language-learning apps like Duolingo and Babbel are great examples of how AI makes lessons more personalized to each person's pace and weak areas. For instance, a beginner learning Spanish might focus more on everyday phrases, while someone more advanced might dive into complex sentences. Plus, AI tools like Google Translate or Microsoft Translator allow instant translations, breaking down language barriers in real time—like when traveling or talking with someone online who speaks another language.

Technology is also affecting grammar and syntax in big ways. The informal, quick nature of platforms like Twitter, where posts are short, pushes people to use abbreviations and skip punctuation to save space. Now it's totally normal to see phrases like "idk" (I don't know) or "smh" (shaking my head) everywhere. In texting, dropping a period or other punctuation can subtly change tone, sometimes making a simple period at the end of a message feel overly formal, or even blunt. Some people think these trends are lowering language standards, while others argue they're just natural adaptations to the need for fast, efficient communication.

The internet has also broadened linguistic horizons by making it easier to exchange words and phrases across cultures and languages. Hybrid languages like "Spanglish" (Spanish and English), "Chinglish" (Chinese and English), or "Franglais" (French and English) blend vocabulary, grammar, and syntax from different languages. These mixes reflect the multicultural interactions happening in online gaming, social media, and even workplaces where people from different language backgrounds connect. For example, in Spanglish, "text" can mean either the English word "text" or the action "textear" (Spanish for "to text"). This blending shows how digital spaces are creating new, fluid forms of language that go beyond traditional

boundaries.

In conclusion, technology has a massive impact on language evolution. It creates new vocabulary, offers fresh language learning tools, and supports intercultural exchanges that enrich how we communicate. These changes bring new challenges for linguists, educators, and communicators, pushing us to rethink traditional language norms and practices. But they also give us exciting ways to study language and its trends in a dynamic, connected world. Moving forward, understanding the relationship between technology and language will be key to navigating all the complexities of communication in the 21st century.

LITERATURE:

1. Crystal, D. (2006). *Language and the Internet*. Cambridge University Press.
2. Danesi, M. (2016). *The Semiotics of Emoji: The Rise of Visual Language in the Age of the Internet*. Bloomsbury Academic.
3. Gee, J. P., & Hayes, E. (2011). *Language and Learning in the Digital Age*. Routledge.
4. Herring, S. C., Stein, D., & Virtanen, T. (2013). *Pragmatics of Computer-Mediated Communication*. De Gruyter Mouton.
5. McCulloch, G. (2019). *Because Internet: Understanding the New Rules of Language*. Riverhead Books.
6. Seargeant, P., Tagg, C. (Eds.). (2014). *The Language of Social Media: Identity and Community on the Internet*. Palgrave Macmillan.
7. Tagg, C. (2015). *Exploring Digital Communication: Language in Action*. Routledge.
8. Thurlow, C., & Mroczek, K. (Eds.). (2011). *Digital Discourse: Language in the New Media*. Oxford University Press.
9. Warschauer, M., & Kern, R. (Eds.). (2000). *Network-Based Language Teaching: Concepts and Practice*. Cambridge University Press.

THE ROLE OF PHRASAL VERBS IN ENGLISH

LANGUAGE PROFICIENCY

Leliukh Diana,
Bachelor student,
Samko Maryna,
Bachelor student,
Holtsova Marianna,
PhD in Philology
National University of Life and
Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Phrasal verbs are fundamental yet challenging components of the English language, frequently encountered in both written and spoken communication. This thesis explores the nature of phrasal verbs, their unique characteristics, and the difficulties they pose for non-native speakers.

Phrasal verbs are constructions formed by combining a verb with a preposition, particle, or both. These combinations add new meanings, expressing specific actions or states that cannot always be understood by analyzing the individual words alone. Learning phrasal verbs is crucial for vocabulary expansion and improved communication skills, especially as English increasingly functions as a global lingua franca. However, non-native learners face significant challenges due to the diverse meanings, separability, and context-specific usage rules of these constructions.

Phrasal verbs combine a verb with an adverb, preposition, or both, with different meanings when used separately or together. These structures adhere to specific rules:

1) Component Understanding: phrasal verbs should be understood as unified expressions where the meaning of both the verb and particle contributes to a new, often nonliteral interpretation. For instance, *take off* could mean “to remove clothing” (e.g., Take off your coat) or “to launch” (e.g., The plane took off).

2) Context-Dependent: the meaning of phrasal verbs often changes depending on the context. For example, *look up* can mean “to look upwards” or “to search for

information.” Thus, context analysis is essential to grasp the exact meaning.

3) Structural Types: English phrasal verbs are divided into transitive and intransitive types. Intransitive phrasal verbs, such as *wake up*, do not require an object, as in “Every morning, I wake up refreshed.” Transitive phrasal verbs, on the other hand, do require an object, as seen with *take off*, as in “The pilot had to take off the plane as soon as conditions improved.” Additionally, learners must be aware of separable and inseparable forms. For example, turn down allows for separation, as in “*turn down the offer*” or “*turn the offer down*.” Phrasal verbs present several challenges for non-native learners due to the following factors:

1) Multiplicity of Meanings: many phrasal verbs possess multiple meanings that vary with context. For example, *get off* may mean “to exit a vehicle” (e.g., get off the bus) or “to escape consequences” (e.g., get off with a warning).

2) Lack of Direct Equivalents: many languages lack direct translations for phrasal verbs, complicating comprehension and translation.

3) Similarity of Phrasal Forms: learners may find it confusing that similar-looking phrasal verbs have distinct meanings, such as *look up* (“to search for information”) versus *look after* (“to take care of”).

Additional difficulty arises when particles can either separate or remain attached, as in *turn down* (e.g., “turn down the offer” or “turn the offer down”).

Due to these complexities, textbooks alone often prove insufficient in building proficiency. Exposure to conversational language sources, such as movies, TV shows, and songs, can help learners practice phrasal verbs in everyday communication.

Phrasal verbs represent a critical component of English fluency, enabling nuanced expression across both colloquial and formal contexts. Despite their challenges, including varied meanings and structural complexity, targeted approaches such as contextual learning, theme-based classification, and comparative linguistics can significantly enhance learners' comfort and proficiency with phrasal verbs. As English continues to serve as a global communication medium, developing familiarity with phrasal verbs remains essential for achieving language fluency.

VERBAL MEANS OF EXPRESSING PERSUASIVENESS IN ENGLISH ECO-ADVERTISING

Shevchuk Anna

2nd year Master's student

Lesya Ukrainka Volyn National University

Lutsk, Ukraine

Introductions. In today's world, environmental issues have become a central concern, leading to the growing importance of eco-advertising. As part of this movement, social eco-advertising aims not only to raise awareness but also to persuade the public to adopt environmentally conscious behaviours. The study of verbal means used to express persuasiveness in English eco-advertising is crucial for understanding how language can influence attitudes and actions towards sustainability.

Aim. To analyze the verbal means of expressing persuasiveness in English social eco-advertising and to identify the linguistic strategies that effectively influence public attitudes and behaviours toward environmental issues.

Materials and methods. The **material** used in the research includes 77 slogans on posters of English social eco-advertising distributed by various environmental organizations and found online on Pinterest. Methods employed in the research are induction and deduction, definition method, continuous sampling method, context analysis and classification.

Results and discussion. The combined definition of advertising discourse sounds as follows: it is an essential phenomenon, which affects the structure of language and the way of life within cultural landscape; it is a mental-communicative activity with results in text, realised in certain context depending on the dynamic nature of its components; it is full of verbal and non-verbal means to achieve purposeful communication.

Eco-advertising serves as a crucial component of social advertising, focusing on raising awareness about environmental issues and encouraging responsible

behaviour among the public. It is spread in media formats, including visual, audio, and digital platforms, to effectively reach a wide audience. By highlighting the significance of environmental protection, eco-advertising appeals to societal values and urges individuals to adopt sustainable practices. The strategies employed in eco-advertising often involve presenting clear contrasts between desirable and undesirable behaviours.

Social advertising differs from commercial in intentional aspects, therefore there is a need for memorable campaigns that can evoke a desire to follow the messages of eco slogans even though the results of these actions may not come at once.

An advertising slogan as a component of an advertising text or an independent advertising message is a condensed advertising proposal and is characterised by brevity, aphorism and memorability, but its key feature is to convey the uniqueness of the advertising proposal.

Stylistic means of expressing persuasiveness in English eco-advertising at lexical level:

- metaphor (“LOVE YOUR MOTHER” , “SOIL THE MOTHER OF ALL”, “PROTECT THE FORESTS, THEY ARE THE CLIMATE UMBRELLA OF OUR PLANET.” , “OLD BUT STILL GOLD” , “Common Space Littering is contagious”, “Melting Away” , “GAME OVER”, “Leather is dead style” , “THE DEATH OF BEES IS A SILENT WAR.”);
- personification (“LET THE EARTH BREATHE”, “OUR MOTHER EARTH IS CRYING OUT LOUD!” , “DON’T DOMESTICATE TRASH”);
- paronomasia (“Take away your take away” , “DON’T LET Coke Choke OUR OCEANS”, “YOU CAN’T COMB OVER CLIMATE CHANGE”, “BEE OR NOT TO BE?”, “IT’S FULL YOU FOOLS!”);
- allusion (“BECOME A KUNG FU PANDA WARRIOR FOR THE PLANET”, “SHREK IS GREEN, THE HULK IS GREEN. SHOULDN’T YOU BE GREEN TOO”, “A story of an ocean without fish. FINDING NOONE”, “CHOKING NEMO”, “JOIN THE GREEN SIDE”, “STRAW WARS”);

- precedent statements (“GO GREEN OR GO HOME”, “GO GREEN OR GO HOME”, “Smells like green spirit.”, “THERE IS NO PLANET B”, “GOOD PLANETS ARE HARD TO FIND”, “GOING GREEN IS Sexy”, “Can you hear the ECO?”);
- idioms (“GREEN IS A NEW BLACK”, “to PRINT is to ERR”, “SAVE WATER, IT DOESN'T GO ON TREES”, “We never know the worth of water till the well is dry”);
- epithet (“My Plastic Ocean”);
- deictic elements (“I’M WITH HER”).

Syntactic means of expressing persuasiveness in English eco-advertising:

- anaphora (“Better Environment, Better Tomorrow. Save the Planet.”, “STOP ONE. STOP THEM ALL.”, “SAVE PAPER, SAVE TREES, SAVE EARTH”);
- epiphora (“When the soil disappears, the soul disappears.”, “Live Green, Love Green, Think Green.”);
- parallelism (“WHAT GOES IN THE OCEAN GOES IN YOU.”)
- antithesis (“ME problem WE solution”, “USED ONCE LASTS FOREVER”, “Do the RIGHT thing with what’s LEFT with our planet”);
- “Do the RIGHT thing with what’s LEFT with our planet”
- simile (“WE ARE LIVING ON THIS PLANET AS IF WE HAD ANOTHER ONE TO GO TO”);
- rhetorical questions (“HOW BIG MUST LITTER BE SO WE STOP IGNORING IT?”, “THROWING THAT AWAY? There is no “away”, “WILL ONLY WORDS REMAIN?”, “THE CLIMATE IS CHANGING; WHY AREN’T WE?”, “would YOU feed this to your BABY?”, “GOT MORE?”);
- exclamatory sentences (“There is not much left!”, “You are responsible for 100,000 deaths per year!”);
- imperatives (“REDUCE YOUR CARBON FOOTPRINT”, “Take a step to Save the Environment”, “DON’T BE A PART OF THE SHOW”, DON’T ATTACK THE PLANET USE COMPOSTABLE PRODUCTS”, “LET’S NOT

CREATE THIS SPECIES”, “Let’s go green TOGETHER”);

- ellipsis ("wish you were here");
- parcelling (“It takes up to 40 dumb animals to make a fur coat. But only one to wear it”, “YOU WOULDN’T DRINK IT. SO WHY WOULD FISH?”, “DO YOU? RECYCLE”).

Phonological means of expressing persuasiveness in English eco-advertising:

- rhyme (“No matter how small, Recycle it all”, “NO EXCUSE FOR SINGLE USE”, “STOP DROPPING TRASH WHERE WE SPLASH”, “KEEP THE WORLD CLEAN, GO TO THE BIN.”, “RECYCLE FOR THE LIFE-CYCLE”, “Think before you drink.”, “KEEP THE SEA PLASTIC FREE”, “FANTASTIC... MORE PLASTIC”, “Be clean, be green, be a recycling machine”, “SOME LIKE IT HOT, WE LIKE IT NOT”, “HELP BEES PLANT TREES SAVE THE SEAS”, “Don’t be greedy, it’s time to be greeny”, “Don’t litter, it makes the world bitter”, “Give a hoot! Don’t pollute”);
- alliteration (“Plastic tac tic tac”, “Love where you live”).

Conclusions. Thus, it was found that advertising discourse of social eco-advertising has a persuasive potential due to the use of stylistic means at the lexical level such as metaphor, epithet, personification, and paronomasia, as well as elements of allusion, precedent statements and idioms, deixis. Syntactic stylistic devices such as anaphora, epiphora, parallelism, and comparison, as well as rhetorical questions, exclamatory and indicative sentences, ellipsis and parcelling, play an important role in the implementation of persuasive influence in an advertising text. The analysis of phonological aspects of eco-slogan shows frequent use of rhyme and alliteration for persuasiveness. The result of proportional analysis of chosen advertising eco-slogans showed that 44% of slogans use stylistic means, 36% use syntactic means and 20% use phonological means.

REFERENCES

1. Pinterest. URL: <https://uk.pinterest.com/>.

DIRECT AND INDIRECT INTERTEXTUAL INCLUSIONS IN JULIAN BARNES' "A HISTORY OF THE WORLD IN 10½ CHAPTERS"

Zhalko Dina

PhD student

Kyiv National Linguistic University

Kyiv, Ukraine

Introductions. The term “intertextuality”, coined by Yulia Kristeva on the basis of Mikhail Bakhtin's work, was originally conceived to denote the interrelationships between texts as a means of constructing meaning (Kristeva, 1980). Direct and indirect intertextual connections have been the subject of numerous studies in philology and linguistics, especially in aspects of postmodern literature. According to Allen, intertextuality is the basis for understanding contemporary literature as “a network of texts that interact with each other within cultural narratives” (Allen, 2000, p. 35). In the context of postmodernism, such references become a tool for exploring topics such as subjectivity and relativism in literary discourse, and the distinction between direct and indirect intertextuality adds depth to the study of this phenomenon (Childs, 2011).

In his novel “A History of the World in 10½ Chapters”, Julian Barnes masterfully uses intertextuality, combining both direct and indirect intertextual elements to create a multilayered and polemical narrative. According to Salyer, the novel draws inspiration from biblical and mythological texts, which reinforces the question of the reliability of history and its subjective interpretation. (Salyer, 1991).

This novel is also remarkable for its use of indirect intertextuality, where Barnes carefully integrates hints of well-known historical events and philosophical ideas that the reader can only recognize upon deeper analysis. This creates a “pluralistic view of reality” that reflects the postmodernist position on history as a product of subjective interpretation and cultural context rather than an objective narrative (Yadav, 2022).

Aim. The aim of this research is to study direct and indirect intertextual

inclusions in Julian Barnes' novel "A *History of the World in 10½ Chapters*". The main focus is on analyzing the ways in which direct and indirect intertextuality is expressed to create multilevel semantic structures, as well as the impact of these intertextual connections on the perception of the main themes of the novel, such as history, culture, and narrator's subjectivity.

Materials and methods. The material of the research is the novel "A History of the World in 10½ Chapters" by Julian Barnes, which contains direct and indirect intertextual references. Methods include: *methods of textual and contextual analysis*, which allow us to consider the novel not only as a work of fiction but also as a reflection of historical, cultural and religious contexts (Bazerman, 2004); *methods of semantics and stylistic analysis*, which help to identify hidden meanings in indirect intertextual inclusions such as allusions and reminiscences to recognize lexical connections that the author uses to create cultural and historical references (Pecorari & Shaw, 2012); *intertextual analysis* to explore how direct quotations from other texts change the perception of major themes such as history and subjectivity; and *a comparative method* to compare Barnes's intertextual connections with other literary works, allowing for a deeper understanding of his approach to historical and cultural phenomena (Yadav, 2022).

Results and discussion. When reading an intertextual text, we can observe that the narrative is frequently told from several points of view. This feature relates to both the process of switching between the past and present as well as changing narrators (either the author or the characters are narrating the story or they are just making a comment). Another fundamental element we can come across while reading an intertextual text relates to references to the original literary works. (Matoušková, 2022, p.107).

In this case, the novel of "A History of the World in 10½ Chapters" contains links to the stories such as The Bible: Flood myth, Biblical story of Jonah and the whale, Creation myth (The first man and woman. Adam and Eve); The Judgement of Solomon (a story from the Hebrew Bible), Sophocles' Greek tragedy "Ajax"; or, events from the Chernobyl disaster and RMS Titanic, the poem "Columbus Sailed the

Ocean Blue” by Jean Marzollo, Dante's Divine Comedy, and others. Moreover, intertextual inclusions can be both *direct* and *indirect*.

Direct and indirect intertextuality are two interrelated, yet distinct, forms of textual referencing often discussed in philological studies. *Direct intertextuality* refers to overt citations, quotes, and clear references to previous works, making the intertextual link explicit and easily recognizable (Bazerman, 2004). *Indirect intertextuality*, however, encompasses subtler influences, such as thematic echoes or stylistic allusions that do not openly identify the source but evoke certain contexts or ideas. These hidden references allow the author to integrate prior works more fluidly, often demanding deeper interpretation from readers (Bazerman, 2004; Pecorari & Shaw, 2012).

Having analyzed the selected novel, we note that it contains:

Direct intertextuality is fixed through: (a) **the names of significant events or figures**: : “God”, “Noah”, “Jonah”, “Ham”, “Shem”, “Varadi”, “Adam”, “Augustus Caesar” “Creator”, “Noah's Ark”, “the Santa Euphemia”; (b) **quotes**: “The animals came in two by two, Franklin commented”, – the main character Franklin Hughes, ironically commenting on the passengers boarding the ship, allegedly referring to the legend of the Ark” (Barnes, 2009, p. 39); “... which is confirmed by the first book of the Pandects, at the paragraph Si quadrupes, where it is written Nec enim potest animal injuriam fecisse, quod sensu caret ” (Barnes, 2009, p. 70), – a reference to the Pandects, a collection of systematized and thematically united excerpts from the works of Roman lawyers that had the force of law; (c) **allusions**: “...the great Aeneas did carry his father Anchises from the burning city of Troy” (Barnes, 2009, p.66), – is a direct allusion to the myth of the Fall of Troy and Aeneas, who, together with his wife, son and elderly father, whom he carried from the burning Troy on his back, gathered the surviving Trojans and sailed away with them on ships; “...even as David found the chink in Goliath’s armour” (Barnes, 2009, p. 67), – is a direct allusion to the story from the Old Testament, where young David (the future king of Judea and Israel) defeats Goliath in a duel and then beheads him; “ If the raft is under water, you can’t paint the raft. The figures would all be sprouting from the sea like a line-up

of Venus Anadyomenes” (Barnes, 2009, p. 133), – an allusion to paintings of Aphrodite standing or lying in a shell without being submerged in water, as well as to the myth of the Birth of Aphrodite.

Indirect intertextuality is fixed through: (a) **allusive-biblical names of the characters**: “THE BEHEMOTHS...” (Barnes, 2009, p.12), – it is not about hippos, but about giant creatures mentioned in the Bible, in particular in the book of Jonah; (b) **allusions**: “...Like Ulysses against Ajax, I shall fight the prosecutor for the bestioles, who has produced before you many arguments as bedizened as Jezebel” (Barnes, 2009, p. 73) – an indirect allusion to Odysseus from Sophocles' Greek tragedy “Ajax”. The name Odysseus means “angry” or “wrathful” in Greek, so the Romans called him Ulysses; **historical allusions**, the subtext is a number of events, namely: The Chernobyl disaster, the Kennedy assassination, the First World War, terrorism, shipwreck: “How do you turn catastrophe into art? Nowadays the process is automatic. A nuclear plant explodes? We'll have a play on the London stage within a year. A President is assassinated? You can have the book or the movie or the filmed book or the booked movie. War? Send in the novelists. A series of gruesome murders? Listen for the tramp of the poets. We have to understand it, of course, this catastrophe; to understand it, we have to imagine it, so we need the imaginative arts” (Barnes, 2009, p. 129); (c) **symbolism**: “A white butterfly, of a species common in France, appeared over their heads fluttering, and settled upon the sail. To some, crazed with hunger, it seemed that even this could make a morsel. To others, the ease with which their visitor moved appeared a very mockery when they lay exhausted and almost motionless beneath it. To still others, this simple butterfly was a sign, a messenger from Heaven as white as Noah's dove” (Barnes, 2009, p. 123), – the author describes the unexpected appearance of a white butterfly and at the same time hope for life, because the people on the “Medusa” raft were also waiting for the appearance of land, fighting for life on the high seas, like the animals on the Ark; (d) **epigraph**:

“In fourteen hundred and ninety-two

Columbus sailed the ocean blue” (Barnes, 2009, p.86), – at the beginning of

one of the novel's chapters, we see an epigraph in the form of an indirect quote that requires interpretation. The writer can give the reader a hint in the epigraph or author's comments.

Conclusions. The analysis of the novel found that *direct intertextuality* is manifested through elements such as quotations and names of famous events and figures, which Barnes uses to create a visible connection between the text and cultural or historical contexts. For example, references to Noah, the Ark, and Christ reinforce allusions to the Bible and spiritual issues, enriching the text with additional meanings.

Indirect intertextuality, in turn, contains more implicit allusions, symbolism, and epigraphs that Barnes integrates into the text to provide hidden contexts. Such elements are often associative in nature and require deeper analysis to uncover cultural or historical references that may not be obvious to an untrained reader. It is also worth noting that allusions, like other intertextual elements, can simultaneously appear in both direct and indirect forms, which demonstrates the complexity and flexibility of Barnes's approach to creating a multilayered narrative.

In summary, we can see how the intertextual connections in the analyzed novel allow us to explore traditional ideas about the history and culture of the work, which is an important contribution to the postmodern rethinking of artistic discourse.

REFERENCES:

1. Allen, G. (2000). *Intertextuality*. Routledge.
2. Barnes, J. (2009). *A History of the World in 10 ½ Chapters*. London: Vintage Books.
3. Bazerman, C. (2004). *Intertextuality: How Texts Rely on Other Texts*. University of California, Santa Barbara.
4. Childs, P. (2011). *Julian Barnes: Contemporary British Novelists*. Manchester University Press.
5. Kristeva, J. (1980). *Desire in Language: A Semiotic Approach to Literature and Art*. Columbia University Press.

6. Matoušková, R. (2022). Intertextuality in contemporary fantastic fiction. *Radomskie Studia Filologiczne. Radom Philological Studies*, 1(11), 101–111. <https://doi.org/10.24136/rsf.2022.007>
7. Pecorari, D., & Shaw, P. (2012). "Intertextuality in Academic Writing," *Journal of English for Academic Purposes*, 11(3), 149-160.
8. Salyer, G. (1991). One Good Story Leads to Another: Julian Barnes's *A History of the World in 10½ Chapters*. *Journal of Literature and Theology*, 5(2), 214-227.
9. Yadav, P. K. (2022). Narrating History in Julian Barnes's *A History of the World in 10½ Chapters*. *The Creative Launcher*, 7(3), 35-41.

ІДІОМИ У СКЛАДІ НОМІНАТИВНОГО ПОЛЯ КОНЦЕПТУ LAZY

Домбровська Софія Андріївна

аспірант

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Одеса, Україна

Вступ. Питання про те, яким чином мова допомагає сегментувати, категоризувати навколишню дійсність і досвід її носіїв, завжди було в центрі уваги вчених (Т. А. ван Дейк, Л. Вайсгербер, А. Вежбицька, В. фон Гумбольдт, Дж. Лакофф, А. Лерер, О.О. Потебня, Е. Рош, Ф. де Соссюр, Е. Сепір, Дж. Тейлор, Б. Уорф, Н. Хомський та ін.). Питання структури концепту та використання дефініційного та компонентного аналізу розглядаються в дослідженнях Колегаєвої І. М., Ю. С. Степанова, Форманової С. В., Димитренко Л. та ін.

Дефініційний аналіз означає поділ словникової дефініції лексеми на семи, що дає змогу сформуванню певний набір дефініційних ознак.

Компонентний аналіз базується на гіпотезі про те, що значення кожної мовної одиниці складається з семантичних компонентів, сем, і вест словниковий склад мови може бути зведений до незначної кількості семантичних ознак. Методика компонентного аналізу тісно пов'язана з системно-парадигматичним розумінням мови, особливо з теорією поля.

Мета роботи. Пропонована розвідка містить результати дефініційного та компонентного аналізу ідіоматичних словникових одиниць, які входять до складу номінативного поля концепту LAZY.

Актуальність дослідження зумовлена недостатньою вивченістю номінативного поля концепту LAZY.

Матеріал дослідження утворюють 8 словникових джерел.

Матеріали та методи. Для вирішення поставлених завдань використано спеціальний лінгвістичний дослідницькі методи – дефініційний та компонентний типи аналізу, які дозволяють поділити словникові дефініції

певної лексеми на семи і встановити набір дефініційних ознак цієї лексеми. Матеріалом дослідження слугували електронні тлумачні словники англійської мови.

Результати та обговорення. Концепт може бути визначений як ментальне утворення, сконцентроване на формуванні розуміння певних явищ та надання їм визначень, які використовуються мовною особистістю в процесі розумової діяльності та є віддзеркаленням отриманого під час пізнавальної діяльності досвіду.

В попередніх дослідженнях за допомогою дефініційного аналізу було виявлено ядерні семми прикметникового, іменникового та дієслівного шарів номінативного поля концепту LAZY, відповідно до них були підібрані ідіоматичні словникові одиниці.

Ідіоматичні словникові одиниці в образно-переосмисленій формі номінують парцели, що входять до смислового наповнення аналізованого концепту. Досліджувані словникові одиниці для упорядкування матеріалу було розділено на три групи (в залежності від опорної лексеми): дієслівну, прикметникову та прислівну. Кожна із них входить до складу повносинтактичного виразу тобто може функціонувати як самостійна синтаксема. Дієслівна група, що включає в себе 13 словосполучень, є найбільшою. В дієслівних словосполученнях переважно реалізується семма *лінитися, відпочивати, нічого не робити*, яка є однією з ядерних семм дієслівного шару концепта LAZY, тобто, реалізується сема *нічого не робити*.

Вагому частину метафоричного діапазону у фразеологічних одиницях периферійної зони вербального концепту LAZY займають дієслівні ідіоми з опорними словами, які номінують частини тіла. Наприклад, лексема *hand* використовується у чотирьох ідіомах: *have time on your hands* [to have a lot of free time and not know what to do with it] – людина, яка має “час на руках”, має багато вільного часу і не знає, чим себе зайняти. Якщо людина навіть “рукою не поворухнула”, це означає, що вона не виконала зовсім ніякої роботи: *not do a hand's turn* [(old-fashioned) to do no work]. Ця ідіома вважається застарілою.

Людина, яка “сидить на руках”, нічого не робить з ситуацією, в якій треба діяти: *sit on your hands* [to do nothing about a problem or a situation that needs dealing with]. Остання ідіома має декілька варіацій, наприклад, “не підняти руки” або “не підняти пальця”, що описує відсутність прикладання зусиль: *not lift a finger/hand/ not raise a hand* [not to make any effort (to do something)].

Лексема *hand* також пов’язана зі протилежним концепту *LAZY* концептом *HARD-WORKING*. Саме праця руками була першим видом праці, яка, як кажуть, перетворила мавпу на людину. Лексема *hand*, окрім первинної дефініції як частина тіла людини, має й наступні дефініції: [(informal) help in doing something] = [(неформально) допомога в чомусь], [a person who does physical work on a farm or in a factory] = [людина, яка виконує фізичну роботу на фермі чи фабриці], [a sailor on a ship] = [моряк на судні], [(in compounds) by a person rather than a machine], [(in compounds) by a person rather than a machine] = [(у складених словах) (зроблений) людиною, а не машиною] та ін. Ця частина тіла часто вживається і в словосполученнях, антонімічних до наведених вище, пов’язаних з працею та працьовитістю, наприклад, *be good with your hands* [to show skill at making or doing things with your hands] = [демонструвати вміння робити щось руками], *by hand* [by a person rather than a machine] = [(зроблений) людиною, а не машиною], *get your hands dirty* [to do physical work] = [виконувати фізичну працю]. Таким чином, лексема *hand* займає важливе місце як у концепті *LAZY*, так і в антонімічному концепті *HARD-WORKING*, бо вона втілює в собі смисловий компонент праці та працьовитості.

В наступній ідіомі присутня лексема *thumbs*, великі пальці рук: *twiddle your thumbs* [To do little or nothing; be idle]. Людина, яка “крутить великими пальцями рук”, нічого не робить, б’є байдики.

У ще трьох ідіомах присутні дві лексеми, що номінують так звану “задню частину” тіла людини: *backside* та *arse*. Ця частина тіла набула негативної оцінної складової: доказом цього є той факт, що цю частину тіла не прийнято згадувати у світській розмові.

Деякі синоніми лексеми *backside* в англійській (а також в українській)

мові є вульгарними та лайливими і, звичайно, *backside* та її синоніми є важливою складовою багатьох ідіом, деякі з яких приводимо далі.

Якщо людина “сидить на своїй задній частині”, вона нічого не робить: *sit on your backside* [(idiom) (slang) (disapproving) to do nothing]. Це словосполучення належить до сленгу та має негативну оцінну складову. Щоб попросити людину перестати байдикувати, її можна попросити “піднятися зі своєї задньої частини”: *get off your backside* [(idiom) (slang) to stop being lazy]. Ця ідіома також є сленгом. Ідіома *can't be arsed*, яку доволі складно перекласти на українську мову дослівно, означає, що людині не хочеться прикладати зусиль, щоб щось зробити: *can't be arsed* [If you cannot be arsed to do something, you do not want to make the effort to do it].

Наступні три ідіоми мають у своєму складі такі лексеми, що називають частини тіла, як *heels* та *feet*. Так, якщо людина “б'є собі п'ятки”, вона нічого не робить, поки когось чи щось чекає: *kick your heels* [(British English) to have nothing to do while you are waiting for somebody/something]. Ця ідіома використовується у британських діалектах англійської мови. А якщо людина “підняла ноги” або “підкинула п'ятки”, вона спочиває і не працює: *put up your feet* [(informal) to sit and relax: to not work or be active], *kick up your heels* [(especially North American English, informal) to be relaxed and enjoy yourself]. Обидві ідіоми є неформальними, а остання ідіома належить до американських діалектів.

У підбірці ідіом також двічі використовується лексема *time*, як, наприклад, у вже проаналізованій вище ідіомі *have time on your hands*. Друга ідіома з лексемою *time* – *have time to kill*, означає, що у людини достатньо вільного часу, щоб “вбивати його (час)”: *have time to kill* [(idiom) to have nothing to do for a particular period].

Наступна ідіоматична одиниця це *be at a loose end*: [(idiom) (informal) (US also *be at loose ends*) to have nothing to do]. Людині, що знаходиться “на вільному кінці”, нема чим зайнятись. Ця ідіома є неформальною та переважно вживається у США.

І остання дієслівна ідіома – *lie down on the job*: [(idiom) (mainly US) (disapproving) to fail to work as hard or as well as you should]. Якщо людина лягла на роботі, вона працює не так старанно, як повинна. Ця ідіоматична словникова одиниця реалізує таку сему номінативного поля концепту *LAZY* як **відсутність докладання зусиль та уваги до чогось**. Ця ідіома має негативну оцінну складову та належить до американських діалектів англійської мови.

Прикметникова група ідіоматичних словникових одиниць налічує чотири словникові одиниці. Перша з них, *bone idle*, описує дуже ліниву людину, настільки ліниву, що лінощі є навіть в її кістках: *bone idle* [(old-fashioned, British English, informal) very lazy]. Ця ідіома належить до британських діалектів, є неформальною та застарілою, вона реалізує сему (*такий, хто*) **не бажає працювати, проявляти енергійність, активність, зусилля** концепту *LAZY*. Згідно цій ідіомі, лінощі є невід’ємною складовою такої людини; у неї навіть кістки ліниві.

Друга група синонімічних ідіом *asleep on the job* / *asleep at the wheel* та *asleep at the switch* (американські діалекти) описує людину, яка не дуже старанно виконує свою роботу, не докладаеть достатньо зусиль, бо вона “заснула на роботі, або за кермом, або за перемикачем”: *asleep at the switch* [(North American English) (also asleep on the job, asleep at the wheel (both British and North American English)) not paying enough attention to what you need to do]. Ця ідіоматична словникова одиниця реалізує семему (*такий, що*) **не докладаеть достатньо зусиль та уваги до чогось**. При цьому людина не просто лінується виконувати потрібні загальні дії, а навіть такі, що є критично важливими для такої діяльності: керуванням транспортним засобом, або вмиканням/вимиканням перемикача. Нехтування такими службовими обов’язками є небезпечними і навіть може призвести до катастрофи, але це не обходить ліниву людину.

Прислівна група складається з двох прислів’їв, в яких реалізується семема (*такий, хто*) **не бажає працювати, проявляти енергійність, активність, зусилля, дієвість**. Перше з них стверджує, що людина, яка не має, чим

зайнятися, часто котиться по похилій площині, обираючи недостойні зайняття: *the devil makes work for idle hands* [(saying) people who do not have enough to do often start to do wrong]. Таким чином, це прислів'я має імпліковану негативну оцінну складову, показуючи, що лінощі провокують погані вчинки або навіть злочини, – на це вказує слово “диявол” (*devil*). Варто ще раз відмітити присутність лексеми *hand*, яка часто використовується у ідіомах, словосполучення та прислів'ях, які стосуються праці та працьовитості або їх відсутності, як в цьому прислів'ї.

Друге прислів'я описує ситуацію, коли хтось хоче зробити щось добре, але не робить через лінощі, слабкість або нестачу часу: *the spirit is willing (but the flesh is weak)* [(humorous, saying) you intend to do good things but you are too lazy, weak or busy to actually do them]. Ця словникова одиниця також містить негативну складову, хоч і менш негативну, ніж перша, вказуючи на те, що лінива, втомлена чи надто зайнята людина не робить добрих вчинків, які були б дуже необхідними в такій ситуації. Акцентуємо увагу на протиставленні двох понять: дух (*the spirit*) та плоть (*the flesh*). Дух представляє собою високі моральні цінності та прагнення, в той час як плоть втілює в собі слабкості та вади людини.

Висновки. Номінативне поле вербалізованого концепту LAZY складається з ядерних лексем: *lazy, laziness, to laze, lazybones*. За допомогою дефініційного та компонентного типів аналізу до ядерних семем цих лексем було підібрано ідіоматичні словникові одиниці, які було розділено на три групи за опорною лексемою. Дієслівні словникові одиниці є найбільш частотними, налічуючи 13 одиниць, порівняно з чотирма прикметниковими та двома прислівними.

Доходимо висновку, що саме така ядерна семема дієслівного шару номінативного поля концепту LAZY як *лінитися, відпочивати, нічого не робити* представлена найбільше у ідіоматичних словникових одиницях.

ВЛАСНІ НАЗВИ У ФРАЗЕОЛОГІЇ: ЗВ'ЯЗОК ІЗ КУЛЬТУРОЮ ТА ІСТОРІЄЮ

Доріна Євгенія,
бакалавр,
Національний університет
біоресурсів і природокористування України,
Київ, Україна

Гольцова Маріанна Геннадіївна,
доцент кафедри іноземної філології і
перекладу, НУБІП України
Київ, Україна

Власні назви, або *оніми*, є невід'ємною частиною будь-якої мови, адже вони виконують унікальну функцію індивідуалізації та виділення об'єктів серед інших. Вони не лише відрізняють один предмет від іншого, але й зберігають історичну, культурну і соціальну спадщину певного народу. У фразеологізмах власні назви набувають особливого значення: вони містять у собі глибокий символізм, несуть відомості про історичні події, легенди, національні особливості та цінності. Через використання онімів у фразеології можна побачити зв'язок між мовою і культурою, зрозуміти глибинний зміст образів, які стали невіддільною частиною національної свідомості. Дослідження фразеологізмів з власними назвами відкриває нові аспекти розуміння мови та культури, адже такі вирази, часто засновані на реальних історичних постатях, подіях або культурних символах, слугують своєрідним містком між минулим і теперішнім, зберігаючи у собі відгомін соціальних уявлень і цінностей різних епох.

Власні назви мають три основні джерела: перехід лексичної одиниці у власну назву, перехід власної назви з одного розряду в інший, запозичення іншомовних власних назв. Вони також можуть бути створені штучно. До онімів належать *антропоніми*, *топоніми*, *теоніми*, *зооніми*, *астроніми*, *космоніми* (власні назви областей космосу та сузір'їв), *фітоніми* (власні назви рослин), *хрононіми* (власні назви, пов'язані з історичними подіями), *ідеоніми* (власні

назви об'єктів духовної культури), *хремотоніми* (власні назви об'єктів матеріальної культури) та інші. Один і той самий онім може бути топонімом, антропонімом і зоонімом.

Фразеологічні одиниці з антропонімами – це стійкі вирази, які містять особові імена і, зазвичай, пов'язані з історією, міфологією, літературою чи певними культурними асоціаціями. Такі фразеологізми є в багатьох мовах і здатні відображати не тільки особливості національної культури, а й індивідуальні якості людини, на яку натякає ім'я. Наприклад, в українській мові вираз *"плакати, як Ярославна"* походить від образу княгині Ярославни з «Слова о полку Ігоревім» і означає сумувати або жалкувати з великою тугою. У англійській мові вираз *"a Romeo"* вживається на позначення пристрасного закоханого чоловіка, а *"a Scrooge"* – для опису скупкої людини (натяк на персонажа з твору Чарльза Діккенса «Різдвяна пісня»). Такі антропоніми, використані у фразеологізмах, надають мовним зворотам яскравих асоціацій і допомагають через ім'я миттєво викликати певні характеристики або емоції.

Значна кількість фразеологізмів утворено від власних назв, запозичених з Біблії, міфології, літератури та всесвітньої історії. Етимологія таких фразеологізмів відображає взаємозв'язок мови і соціального середовища, національні, етнічні, культурні особливості мислення, успадковані від предків.

Незнання конкретних умов утворення фразеологізмів призводить до того, що значення фразеологізмів з власними назвами біблійного та античного походження можуть бути неправильно зрозумілі. Щоб уникнути цього, необхідно знати конкретні умови їх утворення, тобто їх етимологію.

У фразеологічному запасі будь-якої мови є чимало фразеологізмів, що містять компонент власної назви. Американський лінгвіст Вальтер Ліппманн приблизно підрахував, що в англійській мові не так багато фразеологізмів, що містять власні назви, а саме лише близько 2% від загальної кількості фразеологізмів.

Фразеологічні одиниці з антропонімами не вимагають жорсткого або умовного контексту; натомість для їхнього розуміння потрібні знання про

культурні й історичні аспекти минулого, а також певний рівень культурної обізнаності. Ці вирази часто виникають із конкретних імен, які втілюють певні характеристики, зрозумілі для носіїв мови. Так, в англійській мові вживання таких імен, як *Joe Bloggs*, *Florence Nightingale* або *Walter Mitty*, є прикладами фразеологічних одиниць, які набули загальновідомого значення. Наприклад, *Joe Bloggs* позначає пересічну людину, *Florence Nightingale* асоціюється з турботливою і самовідданою медсестрою завдяки історичному образу медсестри, яка допомагала пораненим під час Кримської війни. Ім'я *Mary Tudor*, яку протестанти називали *Кривавою Мері* за жорстокі переслідування, метафорично трансформувалося у назву коктейлю «Кривава Мері» завдяки його «вражаючому» ефекту. Також відомий вислів *Joe Miller* позначає давній, старий анекдот, на честь Джо Міллера, автора першої збірки жартів. Таким чином, антропоніми у фразеології надають мовленню додаткової виразності й підсилюють його емоційне забарвлення, звертаючись до глибинних культурних образів.

Власні назви та їх роль у фразеологізмах є важливою складовою мовної системи, оскільки вони несуть у собі культурний, історичний та емоційний контекст. Завдяки індивідуалізуючій функції власні назви допомагають передати багатовікові традиції, національну специфіку і культурні реалії, які стали частиною спільної свідомості суспільства. У мові кожен онім має свою унікальну роль і значення, що допомагає не лише індивідуалізувати конкретний об'єкт чи особу, а й зберегти зв'язок з історичним минулим. Це сприяє більш глибокому розумінню культури та соціальних реалій, а також відображає національну специфіку кожного народу.

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ДІЄСЛОВА НА УРОЦІ ПОЛЬСЬКОЇ МОВИ

Манько Руслана,

<https://orcid.org/0000-0003-1004-9441>

старший викладач кафедри

зарубіжної літератури та полоністики

Дрогобицького державного педагогічного університету

Чапля Христина,

студентка факультету української та іноземної філології

Дрогобицького державного педагогічного університету

Анотація: У статті розглядаються особливості вивчення дієслова на уроці польської мови. Описано методичні підходи до викладання дієслів, зокрема використання контекстуальних вправ, мнемотехнічних прийомів та інтерактивних завдань. Особлива увага приділяється аспектам дієслів, формам теперішнього, минулого та майбутнього часів, а також відмінностям між регулярними і нерегулярними дієсловами. У статті подано приклади польських дієслів і практичні поради, які полегшують опанування цієї граматичної категорії.

Ключові слова: Польські дієслова, навчання, граматики, аспекти дієслова, методика викладання.

Вивчення дієслова на уроці польської мови є важливим етапом оволодіння мовною системою, оскільки дієслово є центральною категорією граматичного ладу будь-якої мови. Це особливо актуально в польській мові, де дієслова характеризуються складною системою відмінювання, аспекту, часу та способу. Дана стаття розгляне особливості навчання дієслів на уроках польської мови, подасть ефективні методичні підходи до викладання цієї теми та надасть конкретні приклади, що можуть допомогти учням швидше й легше опанувати польське дієслово.

Польські дієслова, подібно до українських, мають дві основні форми: недоконаний (аспект процесуальної дії) та доконаний (аспект завершеності дії). Відповідно, одним із перших викликів для учнів є розуміння та розрізнення цих аспектів, адже правильний вибір форми дієслова у контексті є важливим для точності висловлювання. Наприклад, дієслова „czytać” (читати) і „przeczytać” (прочитати) мають однакове значення за змістом, але передають різні часові відтінки: „czytać” вказує на процес читання, тоді як „przeczytać” підкреслює завершеність дії.

Методика викладання дієслова в польській мові передбачає поступове введення матеріалу, починаючи з основних дієслів та їх відмінювання в теперішньому часі, далі – у минулому та майбутньому часах. У польській мові кожен із часів має свої особливості відмінювання, що відрізняється від української, тому важливо забезпечити учнів доступними поясненнями та практичними вправами [1].

Початок вивчення дієслів на уроках зазвичай включає ознайомлення з регулярними та нерегулярними дієсловами. Наприклад, дієслова першої дієвідміни, такі як „mówić” (говорити) або „czytać”, мають відносно передбачуване відмінювання у теперішньому часі:

- mówię (я говорю), mówisz (ти говориш), mówi (він/вона говорить) і т.д.

Однак нерегулярні дієслова, такі як „być” (бути) або „iść” (йти), потребують більшого уваги, оскільки вони мають індивідуальні форми відмінювання. Наприклад, „być” має такі форми в теперішньому часі:

- jestem (я є), jesteś (ти є), jest (він/вона є), jesteście (ми є), jesteście (ви є), są (вони є).

Щоб спростити цей етап, варто використовувати мнемотехнічні прийоми та візуальні засоби, що допомагають учням запам'ятовувати форми відмінювання. Наприклад, створення таблиць з дієсловами або використання карток з польськими фразами допомагає учням практикувати форми відмінювання без зайвого напруження. Також корисно включати інтерактивні

завдання, як-от групові вправи чи гри, що спрямовані на використання дієслів у реальних комунікативних ситуаціях [2].

Дієслівний аспект є ще одним важливим елементом польської мови, який варто систематично вводити в процес навчання. Учням слід пояснити, що польські дієслова можуть виражати як недоконану, так і доконану дію. Щоб допомогти у запам'ятовуванні цих форм, можна застосовувати такі прийоми:

1. Використання візуальних асоціацій для кожного аспекту дії. Наприклад, на дошці можна зобразити дві дії: одна – процес читання, інша-результат (відкрита книга, де сторінки вже перегорнуті).

2. Практичні приклади у вигляді пар дієслів, як-от „czytać”-„przeczytać”, „pisać” (писати) – „napisać” (написати), де учні чітко розуміють різницю між тривалим процесом та завершеною дією [4, с. 250].

Не менш важливим у процесі вивчення польської мови є відмінювання дієслів у різних часах. В польській мові є три основні часи: теперішній, минулий та майбутній. Кожен із них має свої особливості, що іноді можуть бути складними для розуміння учнями. Наприклад, минулий час польської мови утворюється за допомогою допоміжного дієслова „być” або його скороченої форми. Для дієслова „czytać” форми минулого часу виглядають так:

- czytałem (я читав) – для чоловічого роду, czytałam (я читала) – для жіночого роду.

Учням важливо надати можливість практикувати ці форми в контексті, щоб вони могли закріпити їх на практиці. Використання коротких діалогів, текстових завдань або навіть аудіозаписів допомагає учням краще сприймати та відтворювати форми минулого часу.

Особлива увага також повинна приділятися дієслівним формам майбутнього часу. Польська мова відрізняється від української тим, що майбутній час утворюється по-різному для дієслів недоконаного та доконаного виду. Наприклад, для дієслова недоконаного виду „czytać” майбутній час утворюється з допоміжним дієсловом „będzie”:

- będę czytał/czytała (я буду читати).

Натомість для дієслів доконаного виду, як „przeczytać”, використовується проста форма:

- przeczytam (я прочитаю).

Ці відмінності можуть бути складними для учнів, тому важливо забезпечити багато практичних вправ для автоматизації цих форм. Крім того, корисно підкреслювати паралелі з українською мовою, де також існують доконаний і недоконаний види дієслів, щоб учні могли краще зрозуміти систему польської мови.

Ефективним методом навчання дієслів у польській мові є також контекстуальний підхід, коли нові граматичні форми вводяться у контексті повсякденних ситуацій, а не ізольовано. Учні можуть, наприклад, практикувати дієслова в діалогах на теми побуту, роботи, навчання, що забезпечує їм не лише мовну, а й комунікативну компетенцію. Вивчення дієслів у контексті дозволяє легше засвоювати граматичні структури та закріплювати їх на практиці [3, с. 10].

Щоб полегшити засвоєння дієслівних форм, корисним є використання таких підходів:

1. Вправи на переформулювання речень. Наприклад, учні можуть отримати завдання змінити речення з теперішнього на минулий або майбутній час. Це дає можливість гнучко працювати з часами й закріплювати їх у мовленні.

2. Граматичні ігри, такі як „дієслівний пазл”, де учні мають складати дієслівні форми, знаходячи пари для доконаного та недоконаного виду дієслів.

3. Вправи з відкритими питаннями, що стимулюють творче використання дієслів. Наприклад, учні можуть створювати власні діалоги або короткі розповіді, використовуючи нові форми дієслів.

Також варто звернути увагу на особливості навчання дієслівних форм у групах із різними рівнями підготовки. Для учнів з нижчим рівнем польської мови слід акцентувати увагу на базових дієсловах і простих формах, тоді як для просунутих учнів можна вводити більш складні граматичні конструкції, такі як

умовний спосіб або пасивні конструкції.

Узагальнюючи, вивчення дієслова на уроках польської мови є важливим елементом формування мовної компетенції учнів. Ефективне засвоєння дієслівних форм, аспектів і часових категорій вимагає поєднання теоретичних знань із практичними завданнями, що орієнтовані на реальні комунікативні ситуації. Використання методичних прийомів, таких як контекстуальні вправи, граматичні ігри та мнемотехнічні засоби, допомагає учням краще розуміти і запам'ятовувати дієслівні форми. Важливо також враховувати рівень підготовки учнів, адаптуючи матеріал до їхніх потреб. Таким чином, систематичне та методично обґрунтоване вивчення дієслова сприяє розвитку як мовної, так і комунікативної компетенції учнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Державний стандарт початкової освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-п#Text>

2. Програма «Українська мова і літературне читання для закладів загальної середньої освіти з польською мовою навчання. Автори: Яновицька Н. І., Шевчук Л. М., 2019. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Movy.korinnykh.narodiv.ta.nats.menshyn.Ukrayiny/02/11-ukrainska-mova-3-4.kl-z-navch-rum-ugor-movoyu.pdf>

3. Богданець-Білокаленко Н. Побудова підручників української мови для учнів початкових класів на компетентнісних засадах. *Концептуальні засади компетентнісного навчання української мови: зб. матеріалів круглого столу пам'яті Біляєва О. М.* (15 березня 2019 р., м. Київ). Київ, 2019. С. 9–12.

4. Kołodziejczyk E., Roźniakowska-Kłosińska M. Technologie informacyjno-komunikacyjne a oczekiwania i umiejętności użytkowników bibliotek akademickich - na przykładzie biblioteki Politechniki Łódzkiej. *Biblioteki bez użytkowników...? Diagnoza problemu. Materiały V Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej.* 14–16 września 2015, Białystok. S. 243–256.

УКЛАДАННЯ ТЕРМІНОЛОГІЧНОГО СЛОВНИКА НА ТЕМУ «АЕРОПОРТ. НАЗЕМНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ»

Рижкова Вікторія Василівна,

канд. філол. наук, доцент

Самко Валерія Олексіївна,

магістр

Національний аерокосмічний університет

ім. М. Є. Жуковського «ХАІ»

м. Харків, Україна

Вступ. Англійська мова як основна мова міжнародної авіації є невід'ємною частиною функціонування світової авіаційної системи. У цій галузі, де аеропорт є складною інфраструктурою, що об'єднує різноманітні процеси, наземне обслуговування відіграє ключову роль, забезпечуючи ефективність і безперервність операцій – від технічного обслуговування літаків до пасажирського сервісу й обробки вантажів.

Укладання термінологічного тлумачного словника з наземного обслуговування авіаційної техніки є важливим завданням для уніфікації й стандартизації спеціалізованої лексики, яка використовується професіоналами аеропортової індустрії. Тлумачний словник не тільки фіксує значення ключових термінів, але й надає користувачам глибше розуміння цих понять через пояснення, приклади використання та/або контекстуальні примітки. Також можливе доповнення ілюстраціями, схемами чи таблицями, що підсилюють змістове наповнення й роблять терміни доступнішими для сприйняття.

Завдяки створенню такого словника спеціалісти галузі та усі зацікавлені матимуть єдиний, структурований ресурс для кращого розуміння специфіки термінів, пов'язаних із наземним обслуговуванням, що сприятиме ефективнішій комунікації та підвищенню рівня професійної обізнаності.

Мета роботи. Мета дослідження полягає в укладанні тлумачного словника за темою «Аеропорт. Наземне обслуговування авіаційної техніки», який стане ефективним інструментом для впорядкування та детального

пояснення термінів, що застосовуються у сфері наземного обслуговування. Створений словник допоможе користувачам орієнтуватися в спеціалізованій лексиці, що є необхідною для роботи фахівців авіаційної галузі, перекладачів технічних текстів, а також для тих, хто цікавиться аеропортовою діяльністю. Це сприятиме більшій точності у спілкуванні між учасниками авіаційних процесів та підвищить ефективність взаємодії.

Запропонований словник також сприятиме розвитку професійних компетенцій фахівців у сфері авіації та перекладачів, спрощуючи розуміння специфіки процесів наземного обслуговування та поглиблюючи знання термінологічного складу, що активно використовується в цій галузі.

Матеріали та методи. Для укладання тлумачного словника на тему «Аеропорт. Наземне обслуговування авіаційної техніки» було зібрано терміни з різноманітних джерел, таких як статті, книги та відеоматеріали, присвячені цій темі. Методом суцільної вибірки було відібрано 515 термінологічних одиниць, які стали базою для нашого дослідження та були згруповані у декілька тематичних категорій.

З метою забезпечення максимальної зручності та ефективності використання, у додатку Microsoft Excel було створено словник, в якому терміни подано в алфавітному порядку за категоріями.

Результати. У додатку Microsoft Excel було створено словник, в якому терміни подано в алфавітному порядку за категоріями. Кожна термінологічна одиниця супроводжується ілюстраціями, детальним тлумаченням, перекладом та транскрипцією. Такий формат сприяє легшій навігації, полегшує доступ до інформації та дозволяє користувачам швидко знаходити потрібні терміни для застосування в професійній діяльності. На рис. 1 показано фрагмент створеного словника у Microsoft Excel.

Було виокремлено 9 тематичних груп з термінології у сфері «Аеропорт. Наземне обслуговування авіаційної техніки» в результаті опрацювання усього відібраного термінологічного масиву. Співвідношення термінів за кількістю та відсотками в розподілених тематичних групах надано в таблиці 1.

Обслуговування пасажирів	
Термін	“end bag” identification tag
Транскрипція	/ɛnd bæɡ aɪ ɪdentɪfɪˈkeɪʃən tæɡ/
Переклад українською	бирка «остання сумка»
Визначення терміну	The receipt that bag receives when it is last in a check chain.
Джерело визначення	https://ayuda.avianca.com/hc/en-us




Рис. 1. Фрагмент створеного тлумачного словника на тему «Аеропорт. Наземне обслуговування авіаційної техніки»

Таке оформлення сприяє зручній навігації та кращому сприйняттю і запам'ятовуванню інформації.

Таблиця 1

Кількісне та відсоткове співвідношення термінів на тему «Аеропорт. Наземне обслуговування авіаційної техніки» у тематичних групах

Тематичні групи	Кількість термінів	Співвідношення у відсотках, %
Наземне обслуговування літака	102	19,8%
Загальні поняття	94	18,3%
Обслуговування пасажирів	71	13,8%
Середовище аеропорту	61	11,8%
Ризики	56	10,9%
Складові літака	45	8,7%
Професії аеропорту	37	7,2%
Пристрої та системи	30	5,8%
Підготовка до польоту	19	3,7%
Усього	515	100%

Як бачимо, найбільше термінів виокремлено з тематики «Наземне обслуговування літака» – 102 лексичні одиниці (19,8%), а найменшою виявилася категорія «Підготовка до польоту» – 19 лексичних одиниць (3,7%).

Висновки. У ході дослідження було опрацьовано авіаційну термінологію в межах терміносистеми англійської мови для сфери «Аеропорт. Наземне обслуговування авіаційної техніки». Відібрано 515 термінів, згрупованих у 9 тематичних розділів, для кожного з яких підібрано точне та змістовне пояснення. Основним результатом роботи стало укладання тлумачного словника, який стане корисним інструментом як для підвищення професійної підготовки фахівців і перекладачів, так і для полегшення розуміння термінології, що використовується в наземному обслуговуванні авіаційної техніки.

МЕДІАЛІНГВІСТИКА ЯК ОКРЕМА ГАЛУЗЬ ФІЛОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Слаба Тетяна,
магістр,

Національний університет біоресурсів і
природокористування України,
Київ, Україна

Гольцова Маріанна Геннадіївна,
доцент кафедри іноземної філології і перекладу,
НУБІП України
Київ, Україна

Медіалінгвістика є сучасною галуззю мовознавства, яка вивчає особливості мови, що широко використовується в медіасферах. Із появою телебачення, радіо, преси та Інтернету мова стала найголовнішим інструментом впливу на громадськість. Як наслідок, виникла потреба в окремому науковому напрямку, який би займався вивченням мови мас-медіа та її загальних функцій.

Актуальність дослідження обумовлена важливістю медіатекстів у сучасній міжкультурній комунікації, оскільки вони поширюють інформацію, орієнтовану на міжнародну аудиторію. Переклад медіатекстів завжди цікавив лінгвістів, адже він вимагає не лише точного й зрозумілого перекладу, але й культурної адаптації. Без перебільшення, лексико-семантичні аспекти перекладу медіатекстів відіграють важливу роль у цьому процесі. Наше дослідження зосереджує увагу на теоретичні та практичні основи, що дозволяють краще зрозуміти лексичні та семантичні особливості медіатекстів, які безпосередньо впливають на процес перекладу.

Основою поняття медіатексту є поєднання медійності і комунікації. Саме такі елементи були охарактеризовані багатьма британськими науковцями, які розглядали медіатекст як комбінацію вербальних і медійних характеристик.

Поняття медіатексту відрізняється від традиційного визначення тексту, оскільки його зміст виходить за межі суто мовної системи і потребує більш особливого та глибокого аналізу. Медіатексти, як і вся медіасфера у світі,

мають свої характеристики, які ускладнюють їхнє чітке визначення. Основними характеристиками медіатекстів є їхнє медійне походження (афішування у різноманітних ЗМІ), масовість (орієнтація на широкий спектр аудиторії), інтегративність і відкритість до змін у світі.

За допомогою Інтернету та соціальних мереж, медіалінгвістика продовжує розширювати свої межі. З'являються нові форми комунікації, такі як блоги, подкасти, соціальні мережі, які власне й відкривають нові можливості для перекладацького дослідження. Наприклад, медіалінгвісти починають аналізувати мову, яку використовують інфлюенсери для залучення підписників, або досліджувати специфіку мови мемів.

В умовах життя у цифровому світі, де інформація поширюється із шаленою швидкістю, медіалінгвістика стає все більш важливою для розуміння процесів комунікації і їхнього впливу на суспільство. Крім того, вміст медіатекстів характеризується наявністю вербальних та невербальних елементів, таких як зображення, звук, відео, графіка тощо. Це дозволяє створювати більш переконливі та привабливі повідомлення для впливу на масову аудиторію.

Класифікування медіатекстів також може бути основане на таких ознаках, як наявність зворотного зв'язку, тип комунікації (онлайн чи офлайн), форма створення та поширення інформації (усна чи письмова), а також рівень офіційності тексту. До того ж, важливим елементом класифікації медіатекстів є їхня тематика, що дозволяє виокремити ключові теми, які досить часто висвітлюються у ЗМІ, наприклад: політика, бізнес, культура та інші.

Л. І. Шевченко класифікує медіатексти за їхнім впливом на аудиторію наступним чином: а) тексти, які мають на меті вплинути на свідомість масової аудиторії та очікують її негайного відгуку, б) тексти, які очікують миттєвої реакції та вимагають втручання в реальну дійсність, але не націлені на вплив на свідомість масової аудиторії; в) нейтральні тексти, що не передбачають негайної реакції читача [1].

Також, Л. І. Шевченко [1] у своїх працях зазначає, що становлення й

розвиток медіалінгвістики як самостійного напрямку в сучасному мовознавстві зумовлене низкою факторів, як власне мовних, так і таких, що стосуються інформаційно-технологічної та соціокультурної сфери суспільного життя.

Однією із головних особливостей медіатексту є здатність поєднувати різні медійні та вербальні елементи, створюючи складні повідомлення, які можуть бути сприйняті аудиторією на різних рівнях. Це включає текстове повідомлення, зображення, звук, відео та інші елементи, які разом формують цілісне сприйняття інформації. Крім того, деякі медіатексти є універсальними за своїм наповненням, що дозволяє інтегрувати їх в різних контекстах, залежно від поточної ситуації чи потреб аудиторії.

Таким чином, медіалінгвістика є надзвичайно важливою складовою мовознавства, яка дозволяє не лише досліджувати особливості мови інтернет-ресурсів, але й аналізувати їх вплив на різні сфери життя суспільства.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Шевченко Л. І. "Семантичний аналіз в текстах ЗМІ: теоретичні основи та приклади". Журнал "Мова та медіа", 2019.

АНТРОПОНІМІЯ ТА АНТРОПОНІМИ

Стародубцева Олександра,
Бакалавр філології
кафедра прикладної лінгвістики
Національний аерокосмічний університет
Харківський авіаційний інститут

Вступ. Дана робота досліджує антропонімію, розділ ономастики, що зосереджується на вивченні людських імен. Дослідження охоплює міждисциплінарні аспекти антропонімії в таких галузях, як антропологія, соціологія, історія та генеалогія, підкреслюючи її значимість для суспільних наук та гуманітарних дисциплін. В роботі описуються методологічні підходи до антропонімічних досліджень і різноманітні типи імен, що вивчаються. Зокрема, акцентується на ролі антропонімів як важливого соціокультурного інструменту, що відображає національну ідентичність, сімейну історію, культурну спадщину і забезпечує збереження лінгвістичної, культурної та історичної спадковості за допомогою іменних традицій.

Мета. Метою даної роботи є дослідження антропонімії як галузі ономастики, зокрема її міждисциплінарного значення в суспільних і гуманітарних науках. Робота спрямована на висвітлення основних методів збору, аналізу та інтерпретації антропонімічної інформації, а також на визначення ролі антропонімів у відображенні національної ідентичності, сімейної історії та культурної спадщини. Через аналіз різних видів антропонімів (особистих імен, прізвищ, псевдонімів, патронімів тощо) дослідження прагне показати, як імена служать соціокультурними маркерами, зберігаючи історичну та культурну спадковість і забезпечуючи зв'язок між особистістю та суспільством.

Методи та матеріали. Аналіз та інтерпретація антропонімів, порівняльний аналіз.

Результати та обговорення. Антропонімія, також відома як антропоніміка або антропономастика, походить від двох давньогрецьких слів:

«ἄνθρωπος» (anthrōpos), що означає «людина», та «ὄνομα» (onoma), що означає «ім'я». Це наука про антропоніми — власні імена людей, як індивідуальні, так і колективні. Антропонімія є частиною ономастики.

Дослідження антропонімів є актуальним для кількох дисциплін у сфері суспільних наук і гуманітарних дисциплін, тому фахівці з цих галузей активно залучені до антропонімічних досліджень. Серед них — дослідники з галузей антропології, історії, соціальної географії, соціології, просопографії та генеалогії.

Антропонімісти дотримуються певних принципів, правил та критеріїв у дослідженні антропонімів. Методи їхніх досліджень поділяються на дві основні категорії:

- збирання антропонімічної інформації,
- аналіз та інтерпретація антропонімів.

До методів збору антропонімічної інформації належать:

- дописи,
- документи,
- ономастичні податкові записи,
- словники,
- телефонні довідники,
- монографії,
- веб-сайти.

Ця інформація може використовуватися для картографування.

Аналіз та інтерпретація антропонімів полягає в обробці зібраної інформації. Він включає:

- лінгвістичний аналіз,
- порівняльно-історичний метод,
- географічний метод,
- статистичний метод.

Антропонімія індивідуальних і сімейних імен та їх взаємних кореляцій

охоплює дослідження:

- особистих імен — набору імен, якими відома людина чи тварина;
- імен, наданих при народженні, що зазвичай даруються батьками немовляти (може бути частиною особистих імен);
- прізвищ, також відомих як родові імена або прізвища, що є спадковою частиною особистого імені;
- прізвиськ, також відомих як псевдонім, неформальне замінення справжнього імені людини;
- псевдонімів — вигаданих імен, що можуть використовуватися для певних цілей;
- мононімів — імен, що складаються з одного слова;
- матронімів — особистого імені, яке базується на імені матері або жіночої предки;
- патронімів — компонента імені, що базується на імені батька чи дідуся;
- епонімів — людини або предмета, на честь якого або для якого названо щось;
- текнонімів — імен, отриманих за наявності дітей.

Антропоніми можуть також класифікуватися за статтю: чоловічі імена називають андронімами, а жіночі — гінонімами.

Антропонімія є соціокультурним інструментом для дослідження культури індивіда. Ім'я може розкрити національність і сімейну історію людини. Антропоніми мають як національне, так і культурне значення, адже вони забезпечують збереження лінгвістичної, культурної та історичної інформації.

У висновку, дослідження антропонімії надає цінні знання про взаємозв'язок між особистими іменами та культурною ідентичністю. Завдяки міждисциплінарному підходу антропонімія дозволяє дослідникам відстежувати історичну, соціальну та лінгвістичну еволюцію у суспільствах. У цій роботі висвітлено різноманітні методологічні підходи, від збору даних про імена до лінгвістичного, порівняльно-історичного, географічного та статистичного

аналізів.

Висновки. Класифікація антропонімів, таких як особисті імена, прізвища, псевдоніми та культурно специфічні форми, наприклад, патроніми і текноніми, демонструє складні способи, якими імена відображають індивідуальну ідентичність, стать, родові лінії та соціальні структури. Антропоніми виступають як соціокультурні артефакти, зберігаючи історичну та культурну спадковість і надаючи уявлення про цінності та ідентичність суспільств. Антропонімія підкреслює значущість імен як носіїв ідентичності та культурної пам'яті, закріплюючи їх роль як ключових інструментів для розуміння людської спадщини та соціальної організації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Gabriele vom Bruck, Barbara Bodenhorn, eds. (2009) [2006]. *An Anthropology of Names and Naming* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
2. Magdalena Ziolkowska (2011). "Anthroponomy as an Element Identifying National Minority". *Eesti ja Soome-Ugri Keeleteaduse Ajakiri. Journal of Estonian and Finno-Ugric Linguistics*. **2** (1): 383–398.
3. Adrian Room (1996). *An Alphabetical Guide to the Language of Name Studies*. Lanham and London: The Scarecrow Press.

PHILOSOPHICAL SCIENCES

У ПОШУКАХ СЕБЕ: ІДЕНТИЧНІСТЬ / САМОІДЕНТИЧНІСТЬ ЯК ПРОЄКТ ЛЮДИНИ ВІРТУАЛЬНОЇ

Корнієнко Світлана Григорівна,

Д. філос. н., доцент

Архіпова Ксенія Олексіївна,

Лютова Аліса Олександрівна,

Спесівцева Ірина Денисівна

Студенти

Харківський національний педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди
м. Харків, Україна

Вступ. З античних часів філософи замислювалися над природою людини, намагаючись знайти відповідь на запитання: «Що таке людина?». Це питання набуло особливої актуальності з розвитком технологій і появою віртуальної реальності. Безперечно, це стосується і суперечностей, пов'язаних із визначенням феномену ідентичності сучасної людини. Раніше ідентичність людини визначали переважно соціокультурні фактори; нині ж до них додається і цифрове буття. «Сучасна людина все частіше стикається з тим, що частиною її життя стає віртуальна реальність» [3, с. 83]. Постає питання: «Як віртуальний світ впливає на сутність людини, її ідентичність та самоідентичність?». Останнє набуває все більшої актуальності у сучасному світі, де межі між реальним та віртуальним життям поступово розчиняються.

Метою цієї роботи є дослідження впливу цифрових технологій та віртуальної реальності на формування ідентичності та самоідентичності сучасної людини. У роботі аналізується трансформація людської ідентичності під впливом віртуального світу, а також оцінюються можливі наслідки для самоусвідомлення особистості.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети у дослідженні був використаний метод контент-аналізу інтернет-ресурсів (соціальних мереж, цифрових медіа), який дозволив визначити особливості формування віртуальної особистості та її вплив на самовизначення індивіда. За допомогою теоретичного аналізу сучасних наукових джерел і філософських праць було інтерпретовано поняття ідентичності та віртуальної особистості. Порівняльний аналіз реальної та віртуальної ідентичності дозволив окреслити наявні суперечності і ризики, які пов'язані із ситуацією людини у віртуальному середовищі.

Результати та обговорення. Сутність людини визначається характеристиками, що відрізняють її від інших живих істот. Це не статична величина, а динамічна система, яка постійно розвивається. Вона розкривається через взаємодію з навколишнім світом і формується під впливом історичних, соціальних і культурних факторів «Природа людини» полягає у постійному русі від біологічного до духовного, від індивідуального до соціального, що проявляється у прагненні до самореалізації та створення спільного світу цінностей. Проте, як зазначає А. С. Павловський: «Однозначної відповіді на питання щодо сутності та природи людини в сучасному ... інтелектуальному дискурсі не існує, позаяк в межах різних парадигмальних підходів, її вирішення може істотно різнитися» [4, с. 100].

Ідентичністю людини прийнято називати ядро особистості, яке пов'язане з усвідомленням власного «Я», власної винятковості, індивідуальності та неповторності. Це так звана сукупність унікальних рис особистості: життєва позиція, поняття норми та уявлення людини про саму себе, включно з її цінностями, уподобаннями, соціальною роллю, гендерною ідентифікацією, етнічною приналежністю, культурою та іншими визначальними характеристиками. Формування ідентичності особистості починається з ранніх стадій життя людини і триває протягом усього життя [2]. Сучасність, яка позначається за допомогою таких концептів, як інформаційна, технологічна, віртуальна, цифрова, створює нові виклики для осмислення як ідентичності, так і самоідентичності людини. Формування самоідентичності розпочинається з

особистої позиції та усвідомленої відповіді на запитання: «Хто я насправді?». Самоідентифікація формується не тільки під впливом зовнішніх чинників, а й під впливом внутрішніх потреб і життєвого досвіду. Самоідентичність слугує двом цілям: саморегуляції, яка передбачає оптимізацію функціонування в поточній ситуації, та підтримці стабільного позитивного образу «Я» незалежно від ситуації.

Кожен з нас, як мозаїка, складається з різноманітної кількості соціальних ролей, пов'язаних з різними групами, до яких ми належимо: сім'я, друзі, колеги, спільноти за інтересами. Ці ролі не просто формальні ярлики, а й своєрідні сценарії, що визначають нашу поведінку, цінності та навіть самооцінку. Наша роль у певний момент визначає, як ми спілкуємося, які рішення приймаємо та як сприймаємо світ. Історично цей процес був досить стабільним, але в епоху соціальних мереж він зазнав кардинальних змін.

В умовах розвитку комп'ютерних технологій Інтернет стає великим співтовариством людей. Однією з найвиразніших ознак сучасності стало виникнення «віртуальної особистості» (*homo virtualis*). Це образ, який людина формує в мережі, часто відрізняючись від її реальної ідентичності. Американський науковець у галузі інформатики Джарон Ланьє, автор терміну «віртуальна реальність», розглядав її у якості мультимедійної імітації реалістичного і вигаданого середовища, у яке занурюється і з яким взаємодіє людина. Відтепер, «особливою прикметою сучасної культури стає «віртуальна особистість» – в найпростішому визначенні це особистість, яка «проживає» у кіберпросторі» [1, с. 123].

Люди все частіше стикаються з віртуальною реальністю навіть у повсякденному житті. Деякі люди і цілі групи так звикають до неї, що вже не можуть відрізнити, що є реальним, а що – ні. Головною проблемою стає втрата ідентичності. Інтернет надає можливість формувати безліч альтернативних ідентичностей, не обмежених рамками реального життя. Ввиникає феномен «віртуальної людини / Протея», яка постійно змінює свої образи та віддаляється від своєї фізичної оболонки. Віртуальний світ приваблює нас тим, що у ньому

можна стати ким завгодно і робити все, що завгодно. У ньому ми можемо реалізувати свої мрії, які неможливо здійснити в реальному житті. Однак зростає ймовірність того, що наша віртуальна особистість буде впливати на те, якими ми є в реальному житті.

Формується нова фігура – новий актор сьогодення – віртуальна особа. Так, В. О. Токарева підкреслює: «Віртуальна особа є не лише елементом соціальної системи віртуальних мереж, але й одним із основних акторів (поряд з віртуальними мережевими спільнотами). Як актор, вона має певний соціальний статус та виконує запропоновані їй соціальні ролі. Крім того, віртуальній особі притаманна особистісна та соціальна ідентичність...» [6, с. 64]. Людина постає емігрованою в інтернет-простір, бо ідентифікує себе із соціальним простором віртуальної мережі в цілому. Таким чином, утворюється спільнота / спільноти, яка віддзеркалює нові моделі спів-буття / взаємодії спільноті користувачів комп'ютерної мережі. Простір інтернету надає людині можливість видавати себе за будь-кого, дозволяючи спілкуватися майже з будь-ким у світі, надягаючи різні маски, визначаючи різні ролі та обираючи різні ідентичності. Віртуальна особа є своєрідною грою, але водночас вона ризикує втратити автентичність і природність. «Особистість отримала можливості пошуку, які відкривають їй нові горизонти самовдосконалення. Проте, виникає питання змісту цієї культурної ідентичності» [5, с. 34].

Постає небезпека перетворення користувачів на гомогенізовану однорідність. Усі, хто пов'язаний з соціальними мережами можуть врешті-решт втратити власну унікальність та власний етос. Проте криза ідентичності, коли особистість стикається з нерозумінням себе, своїх цінностей і життєвих пріоритетів, може спонукати до інтенсивного внутрішнього пошуку та самопізнання. Ідеться про перехід особистості на новий рівень, подолання повсякденного буття, що може слугувати поштовхом не лише до ситуації «пограниччя» у сенсі розмислів філософської антропології, а й до переходу на рівень метаграницьного буття (Н. Хамітов) [7].

Для подолання кризи ідентичності необхідно звертатися до своїх

внутрішніх ресурсів і шукати підтримку у близьких людей. Важливо звернути увагу на самопізнання та саморозвиток, приділити час для саморефлексії та аналізу власних потреб і бажань. Медитація, спорт, творчі заняття можуть допомогти і полегшити пережити шлях подолання кризи ідентичності. Віртуальна людина може ставити для себе нові цінності, не схожі з тими, які були у неї до цього. Кожна людина може створити свій віртуальний світ, який поповнює її почуттями, сенсом, знаннями, особливостями тощо.

Висновки. Віртуальна реальність може впливати на людину як позитивно, так і негативно. Спілкуючись із людьми, орієнтованими на самовдосконалення, людина також прагне особистісного розвитку. Проте, граючи певну роль, надягаючи маски, вона ризикує втратити свою ідентичність, окремішність, неповторність. Єдиний правильний шлях до збереження самоідентичності – це нові способи взаємодії з собою і світом, звільнення від обмежувальних переконань, опанування новими можливостями щодо розуміння себе та особистісного зростання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гречин В. «Віртуальна особистість» як феномен сучасної культури. *Україна і світ: гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес. До 55 річниці першого польоту людини у космос* : тези доп. Міжнар. наук.-теор. конф. студ. і аспір., 19-20 квітня 2016 р., м. Харків : у 3 ч. Ч. 1 / редкол. Є. І. Сокол [та ін.]. Харків : НТУ «ХПІ», 2016. С. 122–124.
2. Ідентичність. *Енциклопедія Сучасної України*. URL: <https://esu.com.ua/article-13770> (дата звернення: 22.10.2024).
3. Огороднійчук Ю. Віртуальна реальність як феномен та її вплив на буття людини. *Humanities Studies*. 2024. Випуск 20 (97). С. 83–92.
4. Павловський, А. С. Поняття «сутність людини» та «природа людини» в контексті історико-філософського дискурсу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 7: Релігієзнавство. Культурологія. Філософія*. 2017. Вип. 37 (50). С. 91–102.

5. Пилипенко С. Г, Моїсєєва Н. І., Омельченко Г. Ю. Інформаційна сучасність: проблема ідентичності у просторі технологій. *Філософія спілкування: філософія, психологія, соціальна комунікація*. 2017. № 10. С. 33–36
6. Токарева В. О. Формування категорії «віртуальна ідентичність» у мережі інтернет. *Часопис цивілістики*. 2022. Вип. 45. С. 63–68.
7. Хамітов Н. В. Філософія людини: пошук меж. Вступ до метаантропології. Київ : Академвидав, 1997. 208 с.

ЕТНОКУЛЬТУРНА ТРАНСФОРМАЦІЯ В ЄВРОПІ

Русул Олег Васильович,

к.ф.н., доцент

Центральноукраїнський державний університет

ім. В. Винниченка

м. Кропивницький, Україна

Вступ. Поліетнічна складова європейських держав значною мірою впливає на їх подальший соціокультурний розвиток. В цьому зв'язку виникають питання щодо цілісності основ етнокультурної національної ідентичності. В Європі монокультурне середовище все більше перетворюється на культурне розмаїття. За таких обставин набуває значення пошук відповідей на подібні етнокультурні зрушення.

Отже, науковий інтерес до даного питання зумовлений як потребами пошуку оптимальних рішень у ситуаціях пов'язаних із розвитком культурного розмаїття, так і необхідністю визначення можливості оптимізації міжкультурних діалогів в умовах поліетнічності.

Мета роботи. Суперечливість полікультурного становища сучасної Європи, формує науковий інтерес до цієї проблеми дослідження. В цьому відношенні, метою роботи є означення специфічних особливостей культурного розмаїття Європи.

Матеріали та методи. Методологічною базою роботи є такі наукові методи як аналіз і синтез, що дозволило проаналізувати та узагальнити сучасну ситуацію, яка пов'язана з розвитком полікультурності в Європі; застосування принципу історизму дало можливість розглядати культурну трансформацію у контексті її подальшого розвитку в європейському культурному середовищі; соціокультурний підхід сприяв означенню суперечностей культурної інтеграції мігрантів при формуванні поліетнічного суспільства в європейських державах.

Результати та обговорення. Поліетнічна сутність нинішньої Європи формує науковий дискурс щодо особливостей подальшого розвитку культурного розмаїття. Оптимізація міжкультурних комунікацій при

становленні саме полікультурних суспільств має базуватися на толерантному ставленні місцевого населення до носіїв інших культурних цінностей. Однак в наш час, постає питання збереження етнокультурної спадщини на прикладі держав Європи в умовах зростаючого культурного розмаїття. З цього приводу актуальною є оптимізація міжкультурних комунікацій в реаліях поліетнічного соціуму. В такому разі має сенс культурна політика котра заснована на принципі – «єдність в розмаїтті». Останнє створює умови, що сприяють розвитку міжкультурної толерантності в поліетнічному середовищі Європи. Перестороги щодо можливої втрати культурної самобутності мають зникати, а натомість є необхідною виважена інтеркультурна політика з інтеграції мігрантів в єдину полікультурну спільність. За таких обставин етнокультурна політика держав Європи отримує можливість розвитку задля досягнення міжкультурної толерантності. У такий спосіб, становлення полікультурних суспільств можливе через впровадження політики культурного плюралізму, що адаптує соціального агента до реалій культурного розмаїття без відмови від власної етнокультурної ідентичності. Полікультурний розвиток Європи має спрямовуватись на подолання суперечностей з тим, щоб утворювались передумови до належного прийняття культурного розмаїття. Таким чином є необхідною культурна інтеграція, яка здатна утворити полікультурне суспільство в якому носії різних культур зберігатимуть власну ідентичність та поважатимуть культурні традиції держав до яких мігрували. Етнокультурна політика держави, спрямована на досягнення полікультурності, з необхідністю має враховувати культурний плюралізм. Поліетнічний соціум в якому досягається міжкультурна толерантність, можемо розглядати як оптимальну відповідь на виклики котрі пов'язані з міжкультурними конфліктами. У цьому відношенні тривають дослідницькі розвідки, що пов'язані із проблемою міграції населення та як наслідок перспектив розвитку полікультурності, зокрема в державах Європи. Міжкультурна толерантність, як основа полікультурного становлення держав, має можливість бути реалізованою як поміркована політика щодо мігрантів та їх культурної ідентичності.

В цілому у науковому середовищі маємо дослідження, що позначають подібні процеси етнокультурних перетворень. Дана проблематика певною мірою висвітлена в наукових працях відомих західних вчених з-поміж яких: У. Бек, А. Гоннет, У. Кімліка, Т. Найгут, К. Нілсен, М. Нусбаум, Е. Сміт, Ч. Тейлор та ін., а також у роботах вітчизняних вчених таких як: О. Я. Івасечко, М. В. Здоровега, Р. Шай, Л. І. Хомутенко, О. О. Єременко, О. Підскальна та ін.

Висновки. Отже, досягнення злагоди між носіями різних культур в поліетнічному суспільстві залежить від прийнятної міжкультурної комунікації. Останнє співвідноситься з міжкультурною толерантністю. Поліетнічна складова сьогodнішньої Європи полягає у можливості розвитку полікультурних суспільств. Реалізація останнього полягає в невизначеності, причиною якої є питання збереження національної культури в умовах зростаючого культурного розмаїття. Втім, корінна ідентичність здатна зберегтися, при умові, що на рівні урядів держав буде здійснюватись культурна політика, яка передбачає становлення полікультурності, як культурного плюралізму, який має базуватися на визначених державою правових основах.

ECONOMIC SCIENCES

ANALYSIS OF THE EXTERNAL ENVIRONMENT AS A FOUNDATION OF STRATEGIC ENTERPRISE MANAGEMENT

Boltryk Mariia

obtaining a master's degree in higher education
Faculty of Management and Marketing
Kyiv Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky
Kyiv, Ukraine

Gorievoi Daniil

obtaining a master's degree in higher education
Faculty of Management and Marketing
Kyiv Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky
Kyiv, Ukraine

Introduction. In today's rapidly evolving business landscape, organizations are constantly faced with new challenges and opportunities. To remain competitive and sustainable, businesses must be able to adapt to changing market conditions and identify emerging trends. A cornerstone of effective strategic management is the analysis of the external environment.

By systematically assessing the factors that operate outside an organization, businesses can gain valuable insights into the forces that shape their industry and, consequently, make more informed strategic decisions.

The importance of external environment analysis has become increasingly evident in recent years. Globalization, technological advancements, and changing consumer behaviors have created a more complex and dynamic business environment. Organizations that fail to adapt to these changes risk becoming obsolete.

Therefore, this research aims to contribute to the body of knowledge on strategic management by providing a comprehensive understanding of the role of

external environment analysis in organizational success.

Aim. The purpose of this study is to conduct a comprehensive analysis of the role of external environment analysis in the strategic management process of an enterprise.

We aim to determine how companies use information about the external environment to make effective strategic decisions, which external environmental factors have the greatest impact on business, and how companies adapt to changes occurring in their surroundings.

Keywords: Enterprises, external environment, sales market, economic factor, changes.

Materials and methods. To achieve the goal, we will apply a comprehensive approach that combines theoretical analysis and empirical research. A detailed review of the scientific literature on issues of strategic management, analysis of the external environment and related topics allows to form the theoretical basis of the research and to define the key terms and concepts. Among the main materials used are corporate documents of enterprises, state statistics of Ukraine, news and analytical materials.

Results and discussion. The analysis of the external environment serves as the cornerstone for formulating strategies that enable an enterprise to respond to external fluctuations while enhancing its competitive edge. Information on external factors, including market trends, technological advancements, regulatory changes, and consumer cultural shifts, empowers executives to make informed, resilient, and adaptable strategic decisions.

By leveraging insights gained through a comprehensive environmental scan, businesses can craft strategies that capitalize on their internal strengths to seize market opportunities and guard against threats. As such, external environment analysis contributes significantly to the long-term sustainability and growth of the organization by aligning strategic management with the realities of the broader business landscape.

A range of methodologies are employed to conduct a systematic analysis of the external environment, each contributing unique insights and perspectives on market dynamics. Among these, PESTEL analysis, SWOT-analysis, and portfolio analysis are widely recognized and applied.

PESTEL analysis focuses on examining macroeconomic factors, such as political, economic, social, technological, environmental, and legal dimensions, thus providing a comprehensive perspective on the external conditions influencing an enterprise's activities.

SWOT-analysis, on the other hand, facilitates a comparative assessment of an enterprise's strengths and weaknesses in relation to external opportunities and threats, thereby assisting in the identification of potential strategic responses.

Portfolio analysis emphasizes the positioning of various business segments within the context of external market conditions, allowing firms to prioritize growth and investment opportunities. Collectively, these analytical frameworks form a holistic view of the external environment, which serves as a foundation for constructing a robust strategic vision.

Enterprises operate within an ecosystem shaped by numerous external factors that exert both direct and indirect impacts on their activities (Table 1).

Among the most influential are economic factors, including inflation rates, employment levels, exchange rates, and fiscal policies, which determine market purchasing power and economic stability.

Political and legal factors, such as legislation, political stability, and regulatory compliance, define the operational boundaries and compliance requirements for businesses.

Sociocultural factors, such as consumer preferences, cultural characteristics, and demographic trends, significantly influence demand structures and market positioning strategies.

Technological factors, including the pace of innovation and technological shifts, have the potential to fundamentally transform production processes and reshape the competitive landscape.

Table 1**The main factors of the external environment affecting enterprises**

Factor	Component of the factor	Influence
Economic factors	inflation rate, employment, exchange rates, tax policy	determine the purchasing power and economic stability of the market
Political and legal factors	legislation, political stability, regulations	establish the framework of enterprise activity and the level of compliance with standards
Sociocultural factors	consumer preferences, cultural characteristics, demographic changes	affect the structure of demand
Technological factors	level of innovation, technological trends	an significantly change production methods and market structure

Source: grouped by author

Collectively, these factors create both opportunities and threats that necessitate constant monitoring and evaluation, enabling businesses to proactively address changes within their operational context.

An enterprise's ability to adapt to external environmental changes is a crucial determinant of its competitive advantage. Organizations must be equipped not only to promptly respond to emerging trends but also to seamlessly integrate these trends into their strategic and operational frameworks. One of the primary challenges lies in the rapid pace of environmental change, which requires flexibility and a readiness for transformation. Consequently, forecasting and implementing proactive measures have become essential components of strategic management, allowing firms to not only survive but thrive in competitive and dynamic market conditions.

By adopting adaptive and forward-looking strategies, businesses can mitigate risks and foster a climate of resilience and innovation.

Conclusion. External environment analysis is essential to strategic management, enabling businesses to effectively navigate challenges and seize market opportunities. By integrating external environment analysis methodologies into strategy formulation, enterprises enhance their resilience to external disruptions and reinforce their long-term competitiveness. The successful adaptation to

environmental shifts is fundamental to ensuring organizational prosperity and supporting broader economic development.

REFERENCES

1. Vasylenko, V. A. and Tkachenko, T. I. (2003), *Strategichne upravlinnja* [Strategic management], CUL, Kyiv Ukraine.
2. Golovko, T. V. and Sagova, S.V. (2002), *Strategichniy analiz* [Strategic analysis], KNEU, Kyiv Ukraine.
3. Saraj, N. (2010), “Strategic analysis of production potential and its role in the process of development strategy”, *Ekonomichnyj analiz*, Vol. 5, pp. 160-163.
4. Sizov, V. Strategic analysis of the external and internal environment of the enterprise [Text] / V. Sizov // *Alma Mater: Visnyk Vyshchoi schools M.: Rus. Peoples' Friendship University*. - 2009. - No. 9. - P. 16-21.
5. Tarasyuk, M. V. Monitoring of the external environment in controlling the trade network [Text] / M. V. Tarasyuk // *Investments: practice and experience*. - 2010. - No. 20. - P. 27-31.

MANAGEMENT OF INNOVATIVE ELECTRICITY PROJECTS IN UKRAINE IN THE MODERN PERIOD

Vynogradova Olena

Doctor of Sciences (Economics), Professor,
Head of the Chair of Department of Marketing
State University of Information and Communication Technologies

Somkina Tetiana

Doctor of Sciences (Economics), Professor,
of Department of Marketing

Ihnatenko Olha

PhD in psychology sciences,
Associate Professor of Marketing Department
State University of Information and Communication Technologies

Introduction. Since the 1990s, negative trends in the Ukrainian electricity sector have been intensifying: lack of transparency in the functioning of energy companies, inability to reliably determine the resources for the development of enterprises, and maintaining tariffs against the background of inflated production costs. The innovation crisis in the electricity sector is manifested in a sharp decline in the manageability of the processes of building and penetrating innovations in the absence of funding and research projects.

At present, in the period of full-scale military invasion and destruction of existing technical facilities, the issue of innovations in the electric power industry that would maintain the power of the power grid is becoming more acute and urgent.

It should be noted that in modern conditions, the strategic position of electric power companies in the market is largely determined by their ability to generate innovative activity, implement promising research and development, and implement effective innovation programs. Among the foreign economists who dealt with the issue and considered this problem from a developmental perspective, we should mention: J. Keynes, W. Zombart, W. Mitcherlich, J. Stiglitz, M. Friedman, A. Hatman, J. Schumpeter, C. Arrow and others.

Aim. The purpose of the article is to develop scientific foundations and

practical recommendations to ensure the formation and implementation of innovative mechanisms for the development and management of electric power companies. Achieving the purpose of this material necessitated the following set of research tasks and solutions:

- to investigate and systematize the state of innovation in the energy sector, approaches to strategic planning, and methods for making informed choices about strategies to further overcome the grid deficit.

Materials and methods. The theoretical and methodological basis of the study is formed by the works of domestic and foreign scientists in economics, innovation and investment analysis, project management, principles of economic evolution of economic systems, management of innovation, overcoming crisis phenomena in the electric power industry, as well as methodological recommendations for evaluating investment projects and their selection for financing. The instrumental and methodological apparatus of the presented material is based on the methods of multicriteria optimization and linear programming.

The specific provisions that ensure the growth of scientific knowledge are disclosed in the aggregate of the following results based on the analysis of the economic state of the energy sector the need for innovative development of the industry as a promising transition to a sustainable state through high-tech generation and energy saving and energy efficiency policies, advanced development of non-fuel and non-traditional energy is substantiated; the classical phases of the crisis are analyzed and options for the industry to overcome it through restructuring and restoration of plateaus are considered At the same time, the innovative development of the company is characterized by the following features: innovative nature of the company's mission and goals; transformational nature of management; entrepreneurial behavior focused on the introduction of high technologies The methodology for developing a strategy for the innovative development of an energy generating enterprise, which is expressed in the form of the main directions of perspective development, including: financial stability; constant improvement of the reliability of energy production; introduction of software and hardware complexes

that automate the production of energy The expediency of implementing a specific innovative project at a typical thermal power plant in the city of Kryvyi Rih and the possibility of its replication at similar plants; the expediency of introducing a methodology for evaluating an innovative project, which allows taking into account groups of criteria that reflect scientific, technical, economic, production, and other characteristics of innovations, as well as evaluating investment efficiency for both new and reconstructed thermal power plants.

The empirical basis of the study was formed by the information obtained during the expert survey of industrial enterprises during the expert survey of industrial enterprises, as well as the results of the development of business plans and feasibility studies for investments. The scientific novelty of the material lies in the substantiation and development of scientific and methodological recommendations for the development of a mechanism for strategic management of the parameters of an innovative project in the electric power industry; a comprehensive multi-criteria assessment of an innovative project of a breakthrough nature, which makes it possible to organize the management process to achieve high efficiency of results; in improving the methodological tools for forming a strategy for the innovative development of electric power enterprises as a basis for bringing enterprises of the industry to the white The implementation of innovative technical solutions in the electric power industry is a powerful resource for the country's economic recovery, but.

The economic crisis and military operations have also affected the electricity sector. Most Ukrainian energy companies currently operate physically and morally obsolete equipment with low reliability and annual performance factor, which leads to higher production costs and jeopardizes the competitiveness of the company that produces it. At the same time, the prospects for the development of modern business are seen through the reduction of energy-intensive technologies, the introduction of new types of equipment, electrification and automation of production processes.

In such conditions, the development of the electric power industry plays a key role in increasing the economic efficiency of production. The development of a

strategy for the innovative development of an electric power company will allow it to effectively fulfill the company's mission, achieve its strategic goals in terms of financial recovery, investment and fuel policy, and to organize innovations and rank them by areas of activity, implementation time, strategic and operational focus. The innovative nature of electricity companies' activities is shaped by stakeholders whose requirements are contradictory, but their fulfillment is a prerequisite for the company's operation. Thus, the owners demand the implementation of a strategy aimed at increasing business value, the regulator - to ensure the reliability and security of energy supply, compliance with legal and other requirements, the staff and society - to ensure occupational safety and environmental protection, consumers - to ensure the quality of electricity, etc. A long-term strategy of sustainable innovation development can be the basis for achieving high competitiveness and efficiency of companies in the electricity generating sector. The sustainable development of a company is understood as its state in which the set of its key parameters characterizing competitiveness and economic efficiency has a constant upward trend, i.e., a positive potential. At the same time, the set of key parameters of the company [X] should be representative and reflect the main directions of its activities. Sustainable development of the company is ensured primarily by the parameters of financial stability, among which the most important are the following: liquidity, financial independence, business activity, and efficiency. To assess the financial condition of a company, we suggest using the following summary formula:

$$\Phi_y = (1 + 2K_5 + K_1 + 1,5K_4 + K_2 + K_3)I / (1 + 2K_5 + K_i + 1,5K_4 + K_2 + K_3) \quad (1)$$

Where: K_i - provision of inventories and expenses by own sources; K_2 - real value of production property; K_z - fixed asset index; K_4 - capital structure index; K_5 - long-term debt ratio.

In this case, a positive value of F_u indicates an increase in financial stability, while a negative value indicates a decrease. A multi-criteria assessment usually takes into account groups of criteria that reflect the scientific, technical, economic, production, and other characteristics of innovations. The initial information contains the equations necessary to calculate the criteria for the specified parameters, the

equations of functional constraints, and data on the limits of change of each parameter, which are set by experts. However, the estimates of the criteria are probabilistic, and the process of obtaining them is laborious. To implement the idea of a systematic approach, the construction of task models for the system of intra-company innovation planning should be carried out in accordance with the principles of sufficiency, invariance, continuity and effective implementation.

The net present value (NPV) indicator can be used as a measure of one of the possible end results of implementing a solution to an innovation problem. This recommendation is based on the fact that the final economic result should be determined taking into account the most rational use of both current and capital expenditures.

The use of NPV as an evaluation criterion is preferable because it: reflects the real economic effect of investment in innovation, i.e., revenues brought to the present less expenses; characterizes the inflow of cash that can be used for savings (capitalized) and consumption (paid out as dividends). At the same time, it is necessary to take into account the inherent limitations of NPV, the main of which is the ability to assess the economic effect only in a clearly limited time interval. Since it is impossible to estimate the NPV of an enterprise's innovation activity that lasts continuously, it is advisable to evaluate specific innovation projects. This is especially relevant since the implementation of the energy company's innovation policy is carried out through the successful implementation of specific innovation projects. Meanwhile, the choice of the most effective one from the family of alternative innovative projects only by the NPV criterion often turns out to be untrue. If an attempt is made to select the optimal project from alternative (mutually exclusive) projects not by one criterion but by several, the option with the highest NPV value may not be in the first place. Therefore, a multi-objective approach to solving the problem should be recognized as economically feasible. Thanks to the implementation of a multi-objective approach, it is possible to overcome, albeit not to the full extent, the inaccuracy and uncertainty of the information used in the work. This drawback can be overcome by using a multi-objective (multi-criteria) approach

in the calculation system, as shown in (Table 1).

Table 1

**Comprehensive multi-criteria performance evaluation
innovative project**

Indicator.		Normalized value	Weighting factor	Calculated value		Taking into account the weight coefficient.
				Rating component	Normal. Value of the indicator	
Net cost of the project	NPV, million UAH.	NPV/I	V1	NPV/I *V1	860190000/541000000=1,59	1,59*0,5=0,795
Primary costs	UAH million.					
Number of jobs created as a result of the project implementation	Rm, person-place	Pm/B	V2	Pm/B* V2	32/900=0,035	0,03*0,1=0,003
Average number of unemployed in the region	B, persons					
GDP growth in the region as a result of the implementation of an innovative project	ΔGDP, UAH mln.	ΔGDP/GDP	V3	ΔGDP/GDP * V3	525018578/275084179	0,02*0,05=0,001
GDP of the region	GDP					
Budgetary effect as a result of the project implementation	ΔJ,mln.	ΔJ/J	V5	ΔJ/J* V5	42303000/65431600	0,65*0,05=0,033
Regional budget	J, million UAH					
Projected level of pollutants as a result of the project implementation	MAC	ΔQ/Q	-V6	ΔQ/Q* (-V6)	0,5/1=0,5	0,5*0,10=0,5
Pollutant levels at the moment	QPDC					
Reduced costs per unit of output	ΔN no. of measurements N units of measurement	ΔN/N	Vn	ΔN/N* Vn	1380/1560=0,88	0,88*0,2=0,176
Overall rating	-	-	-	ΣIN		1,508

Results and discussion. The management of innovative projects in the

electricity sector is a complex process that requires the integration of the latest technologies, efficient use of resources and consideration of environmental aspects. The main components include: technology assessment, research into new technologies such as renewable energy sources (solar, wind), energy-saving solutions, and innovations in power grid management; project planning: defining project goals, resources, timelines, and budgets. It is important to use project management methods such as Agile or Waterfall; stakeholder engagement: interaction with government agencies, investors, research institutions, and consumers. This allows you to get support and take into account the interests of all parties; risk assessment: identifying potential risks associated with the introduction of new technologies and developing strategies to minimize them; monitoring and evaluation: regularly tracking project progress, analyzing results and making adjustments if necessary; sustainable development: Taking into account environmental and social aspects, implementing technologies that reduce emissions and impact on the environment. An important aspect is also the introduction of digital technologies, such as the Internet of Things (IoT) and artificial intelligence, which can significantly improve the efficiency of managing power grids and energy consumption. Ukraine is implementing several innovative projects in the electricity sector. First of all, solar power plants. Ukraine is actively developing solar energy. For example, in 2020, numerous solar power plants were launched in Odesa, Dnipro, and other regions. The projects are implemented by both large companies and private investors. Wind energy: Wind power plants built before the war, such as Zaporizhzhia and Dniester, are also a significant step towards the transition to renewable energy sources. Energy storage technologies are being used: Ukraine is implementing projects to install batteries for energy storage, which allows for more efficient management of renewable energy capacities. Smart Grid systems: In cities such as Kyiv, technologies are being implemented to monitor and manage electricity consumption in real time, increasing the efficiency and reliability of energy supply. Energy efficiency projects have been implemented, such as programs to modernize power grids and introduce energy-efficient technologies in industry and the residential sector. Geothermal

energy, Ukraine is also exploring the use of geothermal resources, particularly in the western regions.

These projects help Ukraine reduce its dependence on traditional energy sources and improve energy security. Calculations for an innovative project in the electricity sector include several key steps that help assess the economic feasibility and efficiency of the project. Here are the main aspects to consider: capital expenditure (CAPEX), equipment cost (solar panels, wind turbines, energy storage systems), construction and installation, licenses and permits, engineering services, operating expenses (OPEX), payback period, internal rate of return (IRR): the interest rate at which the net present value (NPV) is zero.

REFERENCES

1. Jagtap, K.; Khatod, D.K. Novel approach for loss allocation of distribution networks with DGs. *Electr. Power Syst. Res.* 2017, 143, 303-311. [CrossRef]

2. Steriotis, K.; Smpoukis, K.; Efthymiopoulos, N.; Tsaousoglou, G.; Makris, P.; Varvarigos, E. (Manos) Strategic and network-aware bidding policy for electric utilities through the optimal orchestration of a virtual and heterogeneous flexibility assets' portfolio. *Electr. Power Syst. Res.* 2020, 184, 106302. [CrossRef]

3. Hesamzadeh, M.R.; Söder, L.; Biggar, D.R. An incentive mechanism for generation capacity investment in a price-capped wholesale power market. *Electr. Power Syst. Res.* 2020, 189, 106708. [CrossRef]

4. Jenčová, S.; Štefko, R.; Vašaničová, P. Scoring Model of the Financial Health of the Electrical Engineering Industry's Non-Financial Corporations. *Energies* 2020, 13, 4364. [CrossRef]

5. DTEK. Integrated Report 2024. Financial and Non-Financial Results. Available online: https://dtek.com/content/announces/1003-dtek_annual-report-2019_pdf_s226_t3112.pdf (accessed on May 15, 2024).

6. The Role of Internal Audit in Non-Financial and Integrated Reporting. Available online: <https://integratedreporting.org/resource/the-role-of-internal-audit-in-non-financial-and-integrated-reporting/> (accessed on June 17, 2024).

СУТНІСТЬ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ТУРИСТСЬКО-ЕКСКУРСІЙНОЇ ДІЛЬНОСТІ ЛІТЕРАТУРНОГО НАПРЯМКУ

Zadorozhna Nina

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv
Tourism in the master's program

Pokolodna Mariia

PhD in geography science, associate professor
O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv
Kharkiv

Вступ. Класифікація туризму перебуває в стані перманентного розвитку та поглиблення. поява нових видів туризму неминуха з декількох причин. По перше – це викликано зростанням вибагливості клієнтів, розвитком їх особливих інтересів, хобі; по-друге, це викликано появою нових атракцій та ресурсів, географічних напрямів та дестинації; по-третє, поява нових продуктів – це безпосередня робота туристсько-екскурсійних підприємств, яка спрямовується на формування власних нових сегментів споживачів. Саме тому дослідження сучасних процесів виокремлення та формування нових різновидів туристсько-екскурсійних продуктів на світовому та національному туристському ринку є актуальним завданням як наукового з точки зору розвитку науки туризмології, так і практично-прикладного характеру.

Мета. Мета даної статті полягає в зсуванні сутності, виокремленні різновидів та узагальненні організаційних особливостей туристсько-екскурсійної діяльності літературного напрямку, як перспективного сучасного та актуального напрямку комерційної діяльності туристсько-екскурсійних підприємств.

Матеріали і методи. Традиційно вважається, що літературний туризм це лише різновид культурно-пізнавального туризму і не виокремлюється в самостійний різновид, проте аналіз пропозицій туристських підприємств та

публікацій на дану тему свідчить, що наразі маємо сформований самостійний різновид тематичних екскурсій – літературні та фіксуємо виокремлення і самостійного туристського продукту – літературний тур, які наприклад пропонуються у Флоренції «слідами героїв книги «Інферно» Дена Брауна» або ж проект "Лондон у художній літературі" у якому Лондон є місцем дії, розподіленим за історичними періодами: від класичних романів Чарльза Діккенса до нашого з вами сучасника Пітера Акройда.

Так в дослідженнях Лорейн Браун «literary tourism» – це подорожі в DESTИНАЦІЇ, «усплавлені в літературних творах» (реальні міста або побудовані об'єкти для вигаданих художніх образів), що асоціюються з авторами місця.

В. С. Пазенок, О. А. Кручек, М. П. Маласька характеризують літературний туризм як як вид подорожей культурної спрямованості, пов'язаний із відвідуванням DESTИНАЦІЙ, що асоціюються з реальними особами чи міфологічними персонажами [3]. Деякі дослідники розглядають літературний туризм як складову туризму, спрямованого на вивчення об'єктів культурної та природної спадщини (heritage tourism). В деяких наукових працях літературний туризм визначається як частина креативного (creative tourism) і медійного туризму (media tourism) поряд з кінотуризмом [2]. Зустрічаються також такі визначення, як літературне паломництво (literary pilgrimage) та літературний паломник (literary pilgrim).

Види літературного туризму зазвичай виділяються залежно від мети подорожі та конкретного літературного об'єкта, місця або цілої DESTИНАЦІЇ, до якої прямує турист. Вважається, що першу типологію видів літературного туризму запропонував професор бізнес-школи Стратклайда в Глазго (Шотландія) Р. Батлер в 1986 році. В 2001 році типологія Батлера була доповнена британським вченим из Плімутського університету Басті Клаггом [2], а в 2011 – співробітником глобальної дослідницької кампанії Mintel Group Джентлі Бруном. Таким чином, на сьогоднішній день можна виокермити сім різновидів літературного туризму (рис. 1).



Рис. 1. Види літературного туризму

Джерело: складено автором на основі [2].

Звісно, що формування тематичних туристсько-екскурсійних продуктів має свої особливості. Розглянемо їх більш детальною. По-перше це об'єктна база, яка для організації туристсько-екскурсійної діяльності літературного спрямування доволі обширна і різноманітна. До неї входять наступні об'єкти: місця пов'язані з певними життєвими циклами літературних діячів – поетів та письменників, видавців, критиків; місця подій, які описані у художніх творах; тематичні меморіальні музеї; тематичні літературні події – фестивалі, читання, симпозиуми, книжкові ярмарки, зустрічі з авторами, лекції літературознавців; тематичні літературні парки; бібліотеки; постановки та спектаклі створені на основі художніх творів; відвідування книгарень та букіністичних магазинів та ринків.

Друга особливість це широке охоплення та різноманіття цільової аудиторії, яка формується на основі інтересу до творчості конкретного письменника, конкретного літературного твору або цілих літературних жанрів.

Формування раціональної програми літературних турів та екскурсій це найважливіший компонент успіху турпродукту. Центральне місце в таких програмах посідають тематичні екскурсії і культурні заходи. Проте неможливо забувати і про розважальну складову, тому варто планувати компоненти анімаційного характеру, наприклад костюмовані екскурсії або залучення

професійних акторів, гастрономічні тематичні вечори, дегустації страв та напоїв. Важливо планувати наявність в програмі вільного часу, який туристи і екскурсанти можуть провести на власний розсуд. При цьому тур може бути названий літературним лише за одночасного виконання таких вимог: головною метою своєї поїздки туристи вважають літературний туризм, а більше половини екскурсій мають бути літературними. Не менш важливим для організаторів є і продумана програма шопінгу, зокрема, купівлі тематичних сувенірів та організації і виділення часу для фотографування.

В цілому організація літературних турів і екскурсій за технологією багато в чому повторює етапи розробки та проведення культурно-пізнавальних турів та екскурсій: організація транспортного та екскурсійного обслуговування туристів, розміщення та харчування у місці тимчасового перебування, а іноземних туристів-візова підтримка та оформлення страхового поліса. Проте відмінним і вкрай важливим є знаходження фахівця туристичного супроводу – керівник туристської групи, який повинен мати достатньо тематичних знань для здійснення даної роботи.

Літературні тури, як правило, організуються на груповій основі, найчастіше переважають групи малої (до 10 осіб) та середньої чисельності (25-35 осіб). Головною вимогою до формування групових літературних турів є формування за принципом однорідності інтересів. На один туристичний центр виділяється від одного до трьох днів залежно від його величини та обсягу пам'яток. Важливим аспектом є бронювання квитків на різні театральні вистави, оперні та балетні вистави, тому що всі театральні вистави мають під собою літературну основу. Залежно від масштабу та значущості заходу термін, за який необхідно бронювати квитки, може сягати кількох місяців.

Харчування туристів у літературних турах організується за системами «тільки сніданок» або (рідше) «напівпансіон», оскільки основний час приділяється екскурсіям та відвідуванню закладів культури у вечірній час. Підприємства харчування замовляються поблизу намічених екскурсійних об'єктів. Як додаткова послуга може пропонуватися обід чи вечеря на території

музею чи ресторані, стилізованому під певну епоху або в яких любили проводити вільний час автори літературних творів.

Яскравим прикладом слугує - божественне кафе в середньовічному кварталі Барселони, яке відкрилося в 1897 році за образом і подобою паризького «Чорного кота». «Чорний кіт» — місце зустрічі інтелектуальної та артистичної еліти Барселони. У цьому кафе збиралися відомі особи. Наприклад, Сантьяго Русіньоль, Рамона Казас, Рікардо Опіссо – помічник великого Антоніо Гауді, а також і зовсім юного Пікассо. Це місце у 1900 році стало першим виставковим майданчиком для майбутнього великого художника. Сюди навідувалися і відомі композитори: Енріке Гранадос, Ісаак Альбеніс та багато інших талантів «прекрасної доби».

Транспортне обслуговування є обов'язковою складовою будь-якого організованого туру. У тематичному (літературному) туризмі нешироке поширення набула організація туристичних поїздів: ця форма співробітництва ґрунтується на підписанні між туроператором та пасажирським управлінням залізниці договору, за яким у користування оператора надається або окремий вагон, або пасажирський потяг для здійснення перевезення за домовленим маршрутом за певну плату. Окрім своєї головної функції – перевезення туристів, поїзди та залізничні станції можуть бути об'єктами показу. Потяги фігурують у великій кількості літературних творів, причому у ряді їх поїздам відведена важлива роль. Так, у поїздах розгорталася дія деяких романів Агати Крісті про Еркюля Пуаро: «Таємниця Блакитного поїзда» та «Вбивство у Східному експресі». За кордоном існують спеціальні залізничні тури. Так, у 2012 р. влада іспанського міста Сорія, розташованого в регіоні Кастилія – Леон, розробила туристичний залізничний маршрут, присвячений творчості знаменитого поета початку ХХ ст. Антоніо Мачадо. Тур, розрахований на два дні, починається в Мадриді на станції Chamartin, звідки щосуботи туристи вирушають місцями, що надихали Мачадо. У вартість туру, що становить €105 (на 2020 р.), входить перегляд театральної вистави, а також вітальна дегустація страв місцевої кухні Сорії та екскурсії місцями, де бував Антоніо Мачадо.

Результати та обговорення: В ході проведеного дослідження з'ясовано, що тематичний напрям туристсько-екскурсійного обслуговування остаточно оформився в самостійний різновид туристичного продукту і на теперішній час має декілька різновидів. Дискусійним є виокремлення саме такої кількості та власне формулювання назв зазначених різновидів туристсько-екскурсійних продуктів, що потребує подальших розвідок і досліджень.

Висновки. Туристсько-екскурсійна діяльність літературного напрямку є перспективним та актуальним сегментом для розвитку підприємства, хоча і є доволі вузькою нішею має свій значний і доволі різноманітний контингент споживачів, свою об'єктну базу та конкретні особливості в організації, які полягають в декількох аспектах: формування програми, комплектування групи, підбір супровідника, закладів харчування та транспорту та інші.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Brown Lorraine "Tourism and Pilgrimage: Paying Homage to Literary Heroes". *International Journal of Tourism Research.*: 2016. –175 p.
2. Busby Klug «Movie-Induced Tourism: The Challenge of Measurement and Other Issues».: 2001. – 564 p.
3. Федорченко В. К. Туризмологія: концептуальні засади теорії туризму: монографія/ В. К. Федорченко, В. С. Пазенок, О. А. Кручек, М.П. Маласька. – К.: ВЦ Академія, 2013.- 368 с.

СВІТОВИЙ ДОСВІД РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ СТАЛОЇ ЛОГІСТИКИ

Волинець Людмила Миколаївна,
канд. екон. наук., професор кафедри
транспортного права та логістики
Горобінський Артур В'ячеславович,
Бойко Дмитро Васильович,
Волинець Яна Євгеніївна,
студенти спеціальності «Транспортні технології»
Національний транспортний університет, м. Київ, Україна

Вступ. В зв'язку з погіршенням екологічної ситуації в різних галузях економіки увага до проблем охорони довкілля постійно зростає, це зумовлює необхідність екологічної орієнтації учасників логістичних ланцюгів. Новий вектор, що базується на принципах сталої логістики, дасть можливість зменшити негативний вплив на екологію і пом'якшити соціальні та екологічні наслідки логістичних операцій.

Мета роботи. Узагальнення світового досвіду реалізації стратегії сталої логістики та дій провідних компаній щодо досягнення цілей сталого розвитку.

Матеріали та методи. В ході дослідження використано методи узагальнення, порівняння, аналізу, синтезу, індукції, дедукції, системний підхід. Інформаційною базою стали нормативно-правові акти, матеріали науково-практичних конференцій, результати наукових праць дослідників з питань впровадження принципів сталого розвитку в логістичній діяльності.

Результати та обговорення. Все більше світових провідних компаній приєднуються до ініціативи досягнення цілей сталого розвитку (ЦСР).

Німецька корпорація Volkswagen Group є яскравим прикладом для наслідування з точки зору логістичного досвіду, зокрема щодо стратегії сталого розвитку підприємства. Для Volkswagen Group сталий розвиток – це поєднання наступних принципів: задоволеного покупця; відмінного роботодавця; конкурентоспроможної рентабельності; надважливості моделі екології, безпеки та цілісності. Такі принципи офіційно затверджені та підкріплені програмами та

проектами: програма Think Blue, ініціатива «Екологічно вигідне виробництво 2025», Green Logistics та екологічна модель AS-I-F [1, с. 140].

Корпорація Volvo виділяє такі напрямки реалізації стратегії сталого розвитку, які ведуть до довготривалої прибутковості [2, с. 15]: люди: здоров'я та безпека працівників, розвиток компетенцій та навчання; соціум: етика, чесна конкуренція, розвиток логістичного ланцюга, діалог зацікавлених сторін; економіка: створення робочих місць, трансфер технологій та знань, наукові дослідження для майбутньої мобільності; навколишнє середовище: енергоефективність, зменшення шкідливих викидів від виробництва та від експлуатації виготовлених автомобілів, відсутність аварій із забрудненням навколишнього середовища, рециклінг.

У 2011 р. Глобальним договором ООН була запущена ініціатива сталого корпоративного лідерства «Global Compact LEAD» з метою залучення бізнес-лідерів до реалізації концепції сталого розвитку. Ініціативою передбачено, що компанії зможуть якісно трансформувати світовий бізнес шляхом здійснення інновацій, експериментування, обміну досвідом, налагодження партнерських відносин не тільки між собою, але й з зацікавленими сторонами. «LEAD», підтримана лідерами приватного сектора, створює нові можливості для бізнесу, заохочує інші компанії до відповідальної діяльності, демонструючи передові корпоративні практики зі сталого розвитку.

Учасниками ініціативи є 42 компанії, серед яких: один із найбільших виробників побутової техніки, електроніки та засобів мобільного зв'язку LG Electronics, світовий лідер з виробництва косметичних продуктів L'Oréal, один із провідних світових виробників автомобілів – німецький концерн Daimler, найбільший у світі виробник харчових продуктів Nestlé, а також один із передових виробників товарів повсякденного попиту Unilever. Компанія Nestlé увійшла до п'ятірки «компаній, які змінюють світ» та стала лідером у категорії «продукти харчування та напої» за версією журналу Fortune. Nestlé здобула максимальний бал у категорії довкілля за свої соціально та екологічно відповідальні практики. Наприклад, у Швейцарії компанія співпрацювала з

місцевими фермерами з метою запуску найбільшої сільськогосподарської установки біогазу, яка забезпечує генерування екологічно чистої енергії для швейцарської енергосистеми загалом та фабрики з випуску води Henniez [3].

Нині ініціатива «Global Compact LEAD» спрямована на реалізацію компаніями цілей сталого розвитку, головні завдання її учасників представлено на рис. 1.



Рис. 1. Головні завдання учасників «Global Compact LEAD»

Джерело: складено авторами на основі [3]

Таким чином, компанії-учасники ініціативи, які представляють різні країни світу та галузі промисловості, стали прикладом для наслідування у сфері узгодження стратегії бізнесу з цілями сталого розвитку. Практики провідних світових компаній щодо досягнення цілей сталого розвитку наведено на рис.2.

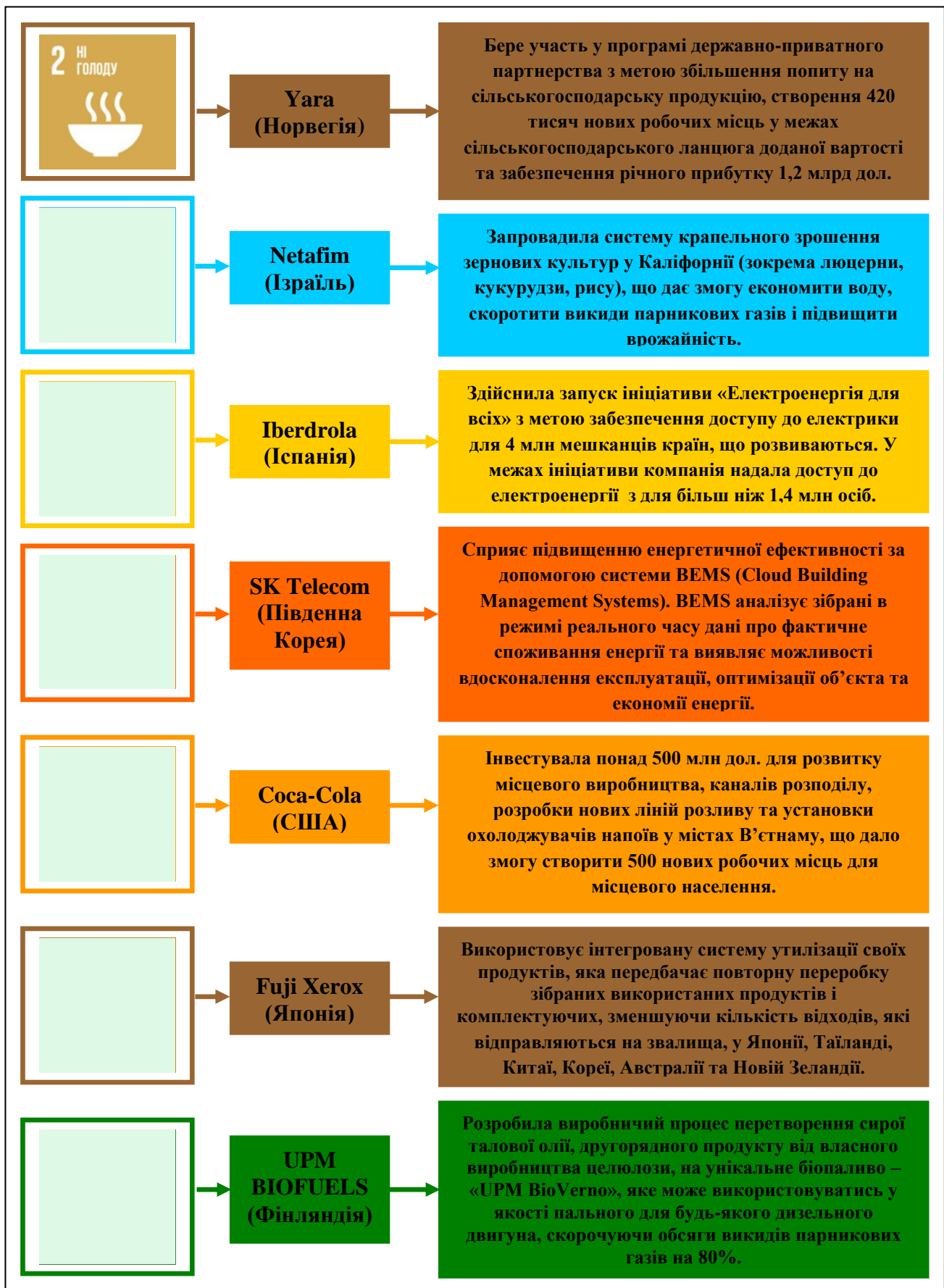


Рис. 2. Реалізація цілей сталого розвитку світовими компаніями

Джерело: складено авторами на основі [3]

Висновки. Світові тенденції реалізації концепції сталого розвитку вказують на розуміння компаніями своєї відповідальності за майбутні покоління і необхідності інтеграції цілей сталого розвитку в свою діяльність. В сучасній логістиці принципи ресурсо- та енергозбереження стали невід'ємною частиною, а до цілей додалася соціальна відповідальність, тому логістичні компанії намагаються максимально пом'якшити екологічні і соціальні наслідки своєї діяльності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Мних О. Б., Сапотніцька Н. Я. Світовий і вітчизняний досвід вирішення логістичних проблем у контексті сталого розвитку. *Вісник НУВГП. Серія «Економічні науки»*. Випуск 2(82), 2018. С. 137-149. DOI: <https://doi.org/10.31713/ve2201815>
2. Empowering Transformation Sustainability Report 2017. Volkswagen Aktiengesellschaft. *Volkswagen AG Group Sustainability Letterbox* 125 p. URL: https://www.volkswagenag.com/presence/nachhaltigkeit/documents/sustainability-report/2017/Nonfinancial_Report_2017_e.pdf
3. Маркіна І. А. Світові тенденції реалізації концепції сталого розвитку *Вісник Приазовського державного технічного університету*. Серія : Економічні науки. – 2016. – Вип. 32(1). – С. 77-83. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDTU_ek_2016_32\(1\)_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDTU_ek_2016_32(1)_13)

РОЗВИТОК СТРАХОВОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ

Гуржий Т. О.

к.е.н., доцент,

доцент кафедри фінансів та обліку,

Дніпровський державний технічний університет

м. Кам'янське

Умаров А. В.

здобувач другого (магістерського) рівня

кафедра фінансів та обліку

Дніпровський державний технічний університет

м. Кам'янське

Страхове підприємництво напряму пов'язано з фінансовими ресурсами страхової компанії як сукупності коштів, що знаходяться в її розпорядженні, системою їх формування, розподілу та використання.

Метою страхового підприємництва є доцільне та оптимальне використання фінансових ресурсів страхової компанії з метою отримання прибутку. Ця мета досягається розв'язанням наступних завдань (рис. 1):

- максимізацією прибутку при передбаченому рівні фінансового ризику;
- забезпеченням мінімізації фінансового ризику при передбачуваному рівні прибутку.

Функції фінансів у страховій компанії полягають у забезпеченні формування достатнього обсягу фінансових ресурсів відповідно до розв'язуваних завдань у майбутньому періоді та їх ефективного використання у розрізі основних напрямів підприємницької діяльності.

Фінанси страхової компанії забезпечують її діяльність з надання страхового захисту своїм клієнтам та фінансування власних витрат щодо організації страхової справи.

Фінансовою стратегією страхової компанії є визначення сукупності ключових цілей та основних способів їх досягнення. Фінансова стратегія відбиває реальні можливості розвитку, реакцію на об'єктивні внутрішні та зовнішні умови діяльності страховика. Фінансова стратегія – це довгостроковий

курс, розрахований на перспективу з рішенням масштабних завдань розвитку.

Страхові компанії прогнозують основні тенденції розвитку господарсько-фінансової діяльності, намічають концепцію формування та використання ресурсного потенціалу, визначають принципи фінансових відносин страховика з державою та контрагентами.



Рисунок 1 - Мета та завдання страхової компанії

Найважливішими напрямками фінансової стратегії страхової компанії є: аналіз та оцінка фінансово-економічного стану, розробка облікової та податкової політики, фінансове планування, управління основним, залученим та позиковим капіталами; цінова політика; вибір дивідендної та інвестиційної політики.

Фінансова тактика включає вирішення приватних завдань на конкретному етапі розвитку страхової компанії. За стабільної фінансової стратегії фінансова тактика має бути гнучкою, це пояснюється змінами попиту та пропозиції на

страхові послуги.

Фінансова політика характеризується формуванням та використанням фінансових ресурсів для реалізації стратегічних та тактичних завдань страхової компанії, визначених установчими документами. Фінансова політика вирішує такі завдання: посилення позиції на страховому та фінансовому ринках; досягнення оптимального обсягу продажу, прибутку, рентабельності активів, власного капіталу; збереження платоспроможності та ліквідності балансу; зростання добробуту власників та персоналу. Для вирішення вищезазначених завдань призначені такі складові фінансової політики:

- розробка оптимальної концепції управління грошовими потоками, що забезпечує поєднання платоспроможності, прибутковості із захистом від ризиків;

- визначення основних напрямів використання фінансових ресурсів на поточний період та найближчу перспективу;

- облік можливостей розвитку бізнес-процесів за рахунок власних коштів;

- визначення конкретних заходів, спрямованих на досягнення поставлених цілей (фінансовий аналіз та контроль, бюджетування доходів і витрат, вибір способів фінансування поточної та інвестиційної діяльності, оцінка ефективності інвестиційних проектів та фінансових активів) [1].

Єдність перелічених складових визначає зміст фінансової політики за напрямками: максимізація прибутку; оптимізація вартості та структури капіталу; забезпечення фінансової стійкості; досягнення фінансової відкритості для власників, інвесторів і інших контрагентів; розробка ефективного механізму з використанням діагностики фінансового стану і прогнозування обсягу продажів, прибутку та інших параметрів. Для прийняття управлінських рішень сфері фінансової політики використовується інформація, яка наведена в бухгалтерській, статистичній і податковій звітності, в оперативному та управлінському обліку. Вона є джерелом для визначення показників, які використовуються у фінансовому аналізі, внутрішньо фірмовому плануванні та контролі.

Для того щоб забезпечити свої зобов'язання перед клієнтами страхова компанія повинна мати необхідний фінансовий потенціалом – фінансові ресурси, що знаходяться у фінансовому обороті і використовуються для проведення страхової, інвестиційної, фінансової діяльності. Фінансовий потенціал складається з трьох складових: власного, залученого та позикового капіталу.

Власний капітал формується із внесків засновників до статутного капіталу, наступного поповнення з прибутку від страхової діяльності, доходів від інвестиційної діяльності та додаткового випуску акцій. Статутний капітал має особливе значення на початковому етапі, коли страхова компанія ще не розвернула свою діяльність і страхові внески практично ще не надходять. У цей час статутний капітал є єдиною гарантією платоспроможності страховика. Однак і надалі роль статутного капіталу значна, наприклад у будь-який момент через похибки у тарифній політиці, неправильно сформованого страхового портфеля, знецінення активів страховику можуть знадобитися додаткові фінансові ресурси, і в таких ситуаціях статутний капітал є таким ресурсом. Власний капітал, або власні кошти, складається зі статутного, додаткового, резервного капіталу та нерозподіленого прибутку.

Статутний капітал страхової компанії формується із вкладів його учасників-засновників. Призначення і методика формування резервного капіталу страхової компанії немає галузевої специфіки, а відповідає загальним принципам організації господарської діяльності підприємств. Він є доповненням до статутного капіталу. Формування резервного капіталу здійснюється за рахунок прибутку до досягнення ним певного розміру (в акціонерному товаристві - 15% статутного капіталу). Резервний капітал за певних обставин може бути використаний на покриття невиробничих втрат і збитків, а також для погашення облігацій та викупу акцій товариства у разі відсутності інших коштів [2].

Формування та використання резервного капіталу засноване на законодавстві про акціонерні товариства.

Залучений капітал формують страхові резерви, джерелом яких є кошти страхувальників, які у формі страхових премій, не належать страховику. Ці кошти лише тимчасово, на період дії договорів страхування, знаходяться у розпорядженні страхової компанії, утворюючи фонд страховика, після чого або використовуються на виплати в межах страхової суми, або перетворюються на доходну базу за умови беззбиткового проходження страхового договору. Вони можуть бути тимчасово використані страховиком як інвестиційне джерело і при беззбитковому проходженні договору або переходять у доходну базу, або повертаються страхувальникам у частині, передбаченій умовами договору. Страхові резерви, призначені для виконання зобов'язань за договорами, відповідно до вимог страхового законодавства розглядаються окремо зі страхування життя та за іншими видами страхування.

До складу позикового капіталу страховика входить кредиторська заборгованість, наприклад, заборгованість з праці, банківський кредит.

Таким чином, можемо зазначити, що в сучасних умовах основною проблемою залишається низька капіталізація страхового ринку. Недокапіталізація вітчизняного страхового сектора зменшує його ємність, а відповідно конкурентоспроможність, що обумовлює відкриття національного страхового ринку для іноземних страховиків.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Фурман В. М. Основні напрямки організації стратегічного управління в страхових компаніях / В. М. Фурман // Економіка і прогнозування. – 2014. – № 4. – С. 49-61.
2. Ткаченко Н. В. Забезпечення фінансової стійкості страхових компаній: теорія, методологія та практика : монографія / Н. В. Ткаченко; Нац.банк України, Ун-т банків. справи. - «Черкаський ЦНТЕІ», 2009. – 570 с.

ІННОВАЦІЙНІ ІНСТРУМЕНТИ КОМУНІКАТИВНОЇ ПОЛІТИКИ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ: СВІТОВИЙ ТА УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД

Кропив'янський Андрій Валерійович,
аспірант 2-го року навчання
Київський університет Культури,
м. Київ, Україна

Вступ. / Introduction.

Інноваційні інструменти комунікативної політики у готельно-ресторанному бізнесі є актуальною темою в умовах стрімкого розвитку технологій та глобалізації, що створюють нові виклики для підприємств. Взаємодія зі споживачами, яка базується на традиційних підходах, вже не може забезпечити необхідний рівень обслуговування та лояльності клієнтів. Нові умови ринку, особливо у зв'язку з пандемією COVID-19, підкреслюють необхідність впровадження інновацій для ефективної комунікації.

Мета роботи. / Aim.

Проаналізувати світовий та український досвід впровадження інноваційних інструментів у комунікаційну політику готельно-ресторанного бізнесу та оцінити їхній вплив на підвищення рівня взаємодії з клієнтами.

Матеріали та методи. / Materials and methods.

Дослідження базується на аналізі наукових статей, статистичних даних, а також практичного досвіду готелів та ресторанів, що використовують інноваційні технології, як-от цифрові платформи бронювання, соціальні мережі та мобільні додатки.

Результати та обговорення. / Results and discussion.

Актуальність теми інноваційних інструментів комунікативної політики у готельно-ресторанному бізнесі не викликає сумнівів, адже ця галузь є одним з найбільш конкурентних секторів світової економіки. Глобалізація, стрімкий

розвиток цифрових технологій та зміна споживчих потреб створюють нові виклики для підприємств цієї сфери. В умовах, коли клієнти мають доступ до необмеженої кількості інформації та варіантів вибору, традиційні методи взаємодії з клієнтами вже не є достатньо ефективними. Готелі та ресторани змушені шукати нові підходи до комунікації зі споживачами, адаптуючи свої стратегії під вимоги сучасного ринку. Особливу роль у цьому процесі відіграють інноваційні технології, що дозволяють ефективніше комунікувати з клієнтами, підвищувати їхній рівень задоволеності та формувати лояльність до бренду.

Сьогодні, коли пандемія COVID-19 суттєво вплинула на функціонування готельно-ресторанного бізнесу, інноваційні підходи до комунікативної політики стали ще більш затребуваними. Введення карантинних обмежень та зміна споживчої поведінки змусили бізнеси переглянути свої стратегії взаємодії з клієнтами та активніше використовувати цифрові інструменти. Це стосується як способів обслуговування клієнтів, так і маркетингових стратегій, що формують позитивний імідж компаній та залучають нову аудиторію. Тому питання впровадження інноваційних інструментів комунікаційної політики є надзвичайно важливим для забезпечення успіху готелів та ресторанів в умовах сучасної економіки.

Світовий досвід свідчить про те, що готельно-ресторанний бізнес активно адаптується до нових умов ринку через впровадження цифрових технологій у комунікаційну політику. Одним із найважливіших інструментів, що використовуються у глобальних масштабах, є цифрові платформи для бронювання. Такі сервіси, як Booking.com, Airbnb та TripAdvisor, суттєво змінили спосіб, яким готелі та ресторани взаємодіють зі своїми клієнтами. Вони надають можливість автоматизувати процес бронювання, спрощують пошук інформації про заклад, а також дають можливість отримувати зворотній зв'язок від клієнтів у вигляді відгуків та оцінок. Це створює прозору систему, в якій клієнти можуть приймати рішення на основі об'єктивної інформації, а заклади отримують цінний зворотній зв'язок для вдосконалення своїх послуг.

Використання таких платформ дозволяє підприємствам суттєво підвищити рівень довіри до свого бренду та зміцнити репутацію на ринку [1, с. 53].

Окрім того, соціальні мережі стали важливим інструментом комунікаційної політики у готельно-ресторанному бізнесі. У сучасному світі такі платформи, як Instagram, Facebook, TikTok, є не лише засобом розваг, але й потужним маркетинговим інструментом для залучення клієнтів. Завдяки цим платформам бізнеси можуть створювати унікальний контент, який відображає стиль та атмосферу закладу, а також взаємодіяти з аудиторією в реальному часі. Це дозволяє швидко реагувати на запити клієнтів, інформувати про акції та спеціальні пропозиції, а також підтримувати постійну взаємодію з аудиторією. Візуальний контент, створений для соціальних мереж, стає важливим елементом формування іміджу закладу, що може значно вплинути на прийняття рішень потенційних клієнтів. До того ж, соціальні мережі дозволяють використовувати рекламу з таргетингом, що значно підвищує ефективність маркетингових кампаній.

Іншою важливою інновацією є впровадження чат-ботів та технологій штучного інтелекту для покращення комунікації з клієнтами. Використання таких інструментів дозволяє забезпечити цілодобову підтримку клієнтів, автоматизувати відповіді на найпоширеніші запитання та спростувати процес бронювання або замовлення. Штучний інтелект також дозволяє аналізувати поведінку клієнтів та пропонувати персоналізовані рішення, що підвищує задоволеність клієнтів та стимулює повторні покупки. Використання технологій штучного інтелекту також допомагає бізнесам ефективніше управляти своїми ресурсами та оптимізувати процеси обслуговування клієнтів, що позитивно впливає на їхню операційну ефективність [2, с. 9].

Мобільні додатки є ще одним важливим елементом інноваційної комунікативної політики у готельно-ресторанному бізнесі. Власні додатки готелів та ресторанів дозволяють забезпечити клієнтам доступ до спеціальних пропозицій, програм лояльності, а також дозволяють швидко здійснювати бронювання або замовлення їжі. Крім того, мобільні додатки стають важливим

інструментом для збору даних про клієнтів, що дозволяє створювати більш персоналізовані маркетингові кампанії. У деяких випадках мобільні додатки можуть бути інтегровані з технологіями доповненої реальності (AR), що створює нові можливості для взаємодії клієнтів із брендом. Наприклад, клієнти можуть переглядати віртуальні тури по готелю або ресторану, що допомагає створити більш інтерактивний та захоплюючий досвід.

Український досвід також демонструє активне впровадження інноваційних інструментів у комунікативну політику готельно-ресторанного бізнесу. Останні роки показали значне зростання популярності мобільних додатків для замовлення їжі, таких як Glovo, Bolt Food та інші. Ці платформи дозволяють ресторанам розширювати свою клієнтську базу та забезпечувати ефективну комунікацію зі споживачами через цифрові канали. Крім того, українські готелі та ресторани активно використовують соціальні мережі для просування своїх послуг, що стало особливо важливим під час пандемії COVID-19, коли фізичні контакти були обмежені, і бізнеси були змушені адаптуватися до нових умов, зосередившись на онлайн-продажах та взаємодії через цифрові платформи.

Одним із найважливіших напрямків у розвитку комунікаційної політики є автоматизація процесів. Використання сучасного програмного забезпечення для управління бронюванням та замовленнями, впровадження систем управління взаємодією з клієнтами (CRM) дозволяє готелям та ресторанам значно підвищити ефективність роботи та забезпечити безперебійну комунікацію з клієнтами. Це дозволяє не лише покращити якість обслуговування, але й зменшити витрати на управління бізнесом. Крім того, автоматизація процесів дозволяє закладам швидко адаптуватися до змін ринкових умов та забезпечувати стабільний рівень обслуговування, що є важливим чинником успіху у сучасному конкурентному середовищі [3, с. 71].

Водночас, екологічні аспекти відіграють все більшу роль у комунікативній політиці готелів та ресторанів. У світі зростає попит на стійкий туризм, і українські заклади активно інтегрують екологічні ініціативи у свою

комунікацію. Використання екологічно чистих продуктів, скорочення відходів, енергоефективні рішення та підтримка місцевих виробників стали важливими елементами комунікаційної стратегії багатьох готелів та ресторанів. Підприємства, що активно впроваджують екологічні ініціативи, не лише відповідають на запити сучасних споживачів, але й формують позитивний імідж відповідального бізнесу. У багатьох випадках такі ініціативи стають ключовим аргументом для клієнтів при виборі закладу, що робить їх невід'ємною частиною стратегії просування.

Інноваційні інструменти комунікаційної політики також охоплюють використання аналітичних даних та великих масивів інформації (Big Data) для глибокого аналізу поведінки клієнтів. Завдяки збиранню та аналізу даних про вподобання, частоту відвідувань, середній чек та інші показники, підприємства можуть точніше розуміти потреби своїх клієнтів та розробляти персоналізовані пропозиції. Це підвищує ефективність комунікації та дозволяє значно збільшити рівень задоволеності клієнтів. Використання систем аналітики дозволяє не лише поліпшувати маркетингові кампанії, але й краще розуміти, які аспекти обслуговування потребують вдосконалення. Таким чином, інноваційні підходи до аналізу даних стають невід'ємною частиною сучасної комунікаційної політики.

Важливо також зазначити, що розвиток цифрових технологій створив можливості для впровадження нових інструментів інтерактивного маркетингу. Одним із таких інструментів є доповнена реальність (AR), яка дозволяє клієнтам взаємодіяти з брендом у нових, креативних форматах. Наприклад, деякі готелі впроваджують можливість віртуального огляду номерів за допомогою AR, що дозволяє потенційним клієнтам детально ознайомитися з умовами проживання перед бронюванням. Це підвищує рівень довіри клієнтів та створює додаткову перевагу для закладу в умовах жорсткої конкуренції. Подібні технології також можуть бути використані у ресторанах, де за допомогою доповненої реальності клієнти можуть ознайомитися з меню або навіть побачити візуалізацію страв перед замовленням [4, с. 57].

Ще одним інноваційним інструментом є впровадження віртуальних турів, які стали особливо популярними у готельно-ресторанному бізнесі під час пандемії. Віртуальні тури дозволяють клієнтам здійснювати огляд готелів або ресторанів дистанційно, що зручно для міжнародних туристів або тих, хто ще не визначився з вибором закладу. Цей інструмент не лише підвищує зацікавленість клієнтів, але й сприяє прозорості інформації про заклад, що позитивно впливає на прийняття рішень.

У контексті українського ринку, варто відзначити активну роль державних ініціатив у впровадженні інноваційних інструментів у сфері готельно-ресторанного бізнесу. Зокрема, запуск мобільних додатків, таких як «Дія», які полегшують процедуру оформлення дозвільних документів для бізнесу, сприяє поліпшенню комунікаційної політики підприємств. Це дозволяє готелям та ресторанам більше зосередитися на основній діяльності, не витрачаючи надмірну кількість ресурсів на бюрократичні процедури. Такі цифрові ініціативи також сприяють підвищенню прозорості та ефективності роботи підприємств, що є важливим чинником у розвитку готельно-ресторанного бізнесу [5, с. 7].

Підсумовуючи, можна зазначити, що інноваційні інструменти комунікативної політики в готельно-ресторанному бізнесі є важливим фактором успіху на сучасному ринку. Вони дозволяють підприємствам не лише підвищувати рівень обслуговування, але й забезпечують більш глибоку взаємодію з клієнтами через персоналізацію, інтерактивні технології та аналітику даних. Світовий та український досвід демонструють, що впровадження інновацій у комунікаційну політику сприяє не лише підвищенню лояльності клієнтів, але й забезпеченню конкурентоспроможності на ринку. Тому для готелів та ресторанів, які прагнуть залишатися актуальними в умовах динамічного розвитку технологій, використання інноваційних інструментів є необхідністю, що визначатиме їх успіх у найближчому майбутньому.

Висновки. / Conclusions.

Інноваційні інструменти комунікативної політики є вирішальним

фактором успіху готельно-ресторанного бізнесу в умовах динамічного ринку. Використання цифрових платформ, соціальних мереж, мобільних додатків та технологій штучного інтелекту сприяє не тільки підвищенню ефективності обслуговування, але й формуванню лояльності та довіри клієнтів. Світовий та український досвід доводять, що адаптація до сучасних технологій є необхідною умовою для забезпечення конкурентоспроможності та стабільного розвитку готелів та ресторанів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бишовець Л. Г., Куракін О. Б., Крижанівський А. І. Інноваційні технології обслуговування в сучасному ресторанному бізнесі. Харків : Новий курс. 2020. С. 53 - 58.

2. Бойко В. О., Лізон Д. Г. Використання інформаційних технологій при наданні послуг у ресторанному бізнесі. Філософські обрії сьогодення: Міжнародна науково-практична конференція (18 листопада 2021 р.). Херсон : ХДАЕУ. 2021. С. 9 - 10.

3. Гірняк Л., Глагола В. Сучасний стан, перспективи та тенденції розвитку ресторанного господарства в Україні. Інфраструктура ринку. 2018. Вип. 16. С. 71 - 77.

4. Гребенюк Г. М., Чаркіна Т. Ю., Марценюк Л. В., Пікуліна О. В. Інноваційний підхід до розвитку туризму та готельно-ресторанного бізнесу України в умовах кризи. Агросвіт. 2021. № 5-6. С. 57 - 62.

5. Гросул В., Балацька Н. Digital-маркетинг як дієвий інструмент антикризового розвитку підприємства ресторанного бізнесу в період пандемії та її рецесії. Підприємництво та інновації. 2020. № 11-2. С. 7 - 12.

ЕКСКУРСІЙНО-РЕСТОРАННІ ПОСЛУГИ РЕКРЕАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ КОСИНО ЗАКАРПАТТЯ

Любчук Ольга Константинівна

д.держ.упр., професор

Гагуліна Ангеліна Микитівна

Павленко Поліна Сергієвна

Студенти

Приазовський державний технічний університет

м. Дніпро, Україна

Вступ. / Introductions. До проблеми релаксаційного ефекту екскурсійно-ресторанних послуг (на прикладі рекреаційного комплексу Косино Закарпаття). В умовах жорстокої повномасштабної війни зростає кількість громадян українців, які потребують надання туристсько-рекреаційних послуг як медичного, так і психологічного спрямування, в умовах санаторно-курортних закладів. В Україні в довоєнний період почалась розбудова систем надання психологічних реабілітаційних послуг. Під час воєнного стану та післявоєнний період вважаємо за необхідне вдосконалення комплексності туристсько-рекреаційних послуг, розширення асортименту послуг психологічної реабілітації, спрямованої на отримання релаксаційного ефекту.

Мета роботи. / Aim. Розглянути можливості отримання релаксаційного ефекту під час отримання екскурсійно - ресторанних послуг в рекреаційному комплексі Косино Закарпаття завдяки дизайнерським послугам.

Матеріали та методи./Materials and methods. Розгляд даної проблеми включає наступні методи пошуково – наукової роботи: метод аналізу, метод синтезу, метод порівняння, систематизації та базування на концепції релаксації, рекреації, реабілітації (психологічної).

Результати та обговорення./Results and discussion. Новизна постанови даної проблеми полягає у розгляді можливості використання дизайнерських інструментів для поглиблення ефективності психологічної реабілітації: зниження тривожності і симптоматики стресу.

Кольори відіграють важливу роль у формуванні емоційного фону та настрою відвідувачів. Наприклад, теплі кольори, такі як червоний, оранжевий та жовтий, можуть стимулювати апетит та створювати відчуття тепла та гостинності. Червоний колір також асоціюється з енергією та пристрастю, що може підкреслити інтенсивність смаків. Зелений колір часто використовується для позначення свіжості та натуральності, що важливо для страв, приготованих з якісних та свіжих інгредієнтів. Використання кольорової палітри, що включає ці відтінки, може підсилити сприйняття бренду як автентичного та орієнтованого на якість.

Дизайн інтер'єру також має вплив на психологічний стан відвідувачів. Відкриті простори з великими вікнами та природним освітленням створюють відчуття свободи та легкості, що сприяє релаксації та позитивному настрою. В той же час, занадто яскраве освітлення або тісно розташовані столи можуть викликати почуття дискомфорту та занепокоєння. Важливо знайти баланс між комфортом та функціональністю, створюючи простір, де гості зможуть насолоджуватися їжею та спілкуванням у приємній атмосфері.

Ароматизація простору є ще одним маловідомим, але важливим аспектом фірмового стилю. Аромати можуть значно впливати на настрій та апетит відвідувачів. Використання ароматів, які асоціюються з італійською кухнею, таких як запах свіжого базиліку, часнику, томатів чи випічки, може підсилити автентичність досвіду та створити додатковий сенсорний шар, що підкреслює унікальність ресторану.

Дизайн інтер'єру та атмосфера мають значний вплив на психологічний стан відвідувачів ресторану «Чарда» у Косино, який є чудовим прикладом гармонійного поєднання естетики та комфорту. Ресторан розташований серед мальовничої природи Берегівщини та оточений 200-річним дубовим гаєм, що вже саме по собі створює відчуття затишку і єднання з природою.

Ресторан Чарда надає гостям традиційні страви української, угорської та італійських кухонь, що дає можливість гостям обрати улюблені страви та спробувати нові унікальні поєднання. Сервіс тут європейського рівня:

починаючи від персоналу і закінчуючи зручностями. «Чарда» – ресторан, в якому готують угорські та закарпатські страви. На території комплексу в теплий сезон працюють: водний футбол, 3 гірки, екстрим-парк, волейбол і бадмінтон. Ніколи не куштували бограч, лоці печене, торгоня і гуляш? Не знаєте, що таке шитемені і кіфлі? Ресторан «Чарда» здивує Вас широким меню із страв угорської національної кухні: пряні закуски, наваристі супи і поливки, ситні основні страви із м'яса, птиці, дичини, риби та овочеві гарніри, які завжди приправлені щедрістю і гостинністю. «Чарду», адже заклад пропонує також насолодитись традиційними десертами та випічкою, рецепти яких залишила у спадок історія багатой закарпатської землі. А відповідного настрою Вашому відпочинку додасть великий вибір алкогольних напоїв у барі [1].

Для любителів солоденького є кафе-кондитерська «Герміна», в якій можна знайти й такі унікальні десерти, як торт Естерхазі, Добош, абрикосово-пшоняний та також сабольчі яблучно-маковий торт, балканську гібіницю, штрудель Калочаї. Окрім цього варто посмакувати морепродукти, мідії, стейк із яловичини, баранячі ребра, качине стегно, стейк із акули, лосось, форель. За процесом приготування їжі з цих благородних інгредієнтів і домашнього тіста можна стежити на відкритій кухні. Ресторан-кондитерської сподобається особливо тим гостям, які люблять теплі кольори, колір натурального каменю та дерева. Місце для проведення ділових зустрічей, місце для спілкування з друзями та для романтичних моментів.

Цікавою особливістю ресторанних послуг Закарпаття є дегустаційний тур «Закарпаття на смак» [2]. Гостям пропонується спробувати наваристий ароматний закарпатський бограч, рокот-крумплі, лоці, токана з бринзою і страпачки. Або може вам буде до смаку солодкі гомбовці з лекваром? Всю цю незвичайну смакоту варто спробувати у турі. Закарпаття славиться своєю красивою незайманою природою, своїми замками, смачною кухнею і старовинними винними погребамі.

У дегустаційному турі «Закарпаття на смак» пропонуться не тільки милуватися гірськими пейзажами, знайомитися з визначними пам'ятками, а й

оцінити Закарпатську кухню – до нестями смачну!

Кулінарні традиції Закарпаття вражають своєю різноманітністю, але це і не дивно, з огляду на те, що край дуже багатонаціональний. Кожен з народів, що жили і до цього часу живуть на цій щедрій землі, подарували закарпатської кухні свої рецепти.

Закарпатська кухня пройшла довгий шлях свого формування і тісно пов'язана з національними кухнями багатьох європейських народів: угорців, румунів, словаків, чехів, поляків. Народні традиції та особливості приготування страв окремих національностей з часом були об'єднані і стали загальними для всього населення області.

Дегустаційний тур : Закарпаття на смак відкриє вам унікальну та неповторну закарпатську кухню, страви якої об'єднують різні смаки та уподобання. Переважна більшість її рецептів дійшли до нас з давніх-давен і в меню інших народів не зустрічаються. Разом з тим кожна національна меншина готує власні, відмінні від інших, страви і кулінарні вироби. Тому на Закарпатті багато ресторанів пропонують страви різних національних кухонь.

Вишуканості ресторних послуг для гостей є надання можливості дегустації трьох сортів закарпатського сиру за швейцарським рецептом у «Селиській сироварні», яка розташована в селі Нижнє Селище [3].

Висновки./Conclusions.

Отже, сучасні дизайнерські інструменти дозволяють не тільки створювати комфортну й естетично привабливу атмосферу, а й сприяти психологічному комфорту відвідувачів.

Ресторани Закарпаття, зокрема «Чарда» та кондитерська «Герміна», є гармонійним прикладом такого підходу, де продуманий інтер'єр доповнюється багатством смаків, що збагачують враження відвідувачів.

Дегустаційний тур «Закарпаття на смак» і місцеві кулінарні традиції розкривають різноманіття культур, об'єднуючи кулінарні звичаї різних народів, і таким чином створюють унікальний досвід для гостей, підкреслюючи автентичність і гостинність регіону.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Література косино-термальні води. URL: <https://go-to.rest/location/transcarpathia/kosyno/>
2. Дегустаційний тур. URL: <https://go-to.rest/tour/dehustatsiinyi-tur-po-zakarpattiu/>
3. Сироварня. URL: <https://seliskasirovarnia.com.ua/pro-nas/>

РЕЗЕРВНІ СВІТОВІ ВАЛЮТИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ

Опалатенко Іван Сергійович

студент

Запорізький національний університет

м. Запоріжжя, Україна

Вступ./Introduction. Дослідження резервних валют є важливим і актуальним, станом на сьогоднішній день, оскільки глобальна економіка знаходиться на порозі значних змін. Зростаюча нестабільність у міжнародних відносинах, економічні санкції та геополітичні конфлікти змушують країни шукати альтернативи традиційним резервним валютам, зокрема долару США. Багато держав, особливо країни БРІКС, активно впроваджують політику де-доларизації, намагаючись знизити свою залежність від американської валюти.

Крім того, розвиток цифрових валют центральних банків (CBDC) та зростання ролі юаня як резервної валюти створюють нові виклики та можливості для глобальної фінансової системи.

Ці тенденції вказують на те, що в найближчі роки ми можемо спостерігати трансформацію світової валютної системи, що робить дослідження цієї теми особливо актуальним і важливим для розуміння майбутніх економічних процесів.

Мета роботи. / Aim. Метою роботи є дослідження резервних валют як фундаментальних елементів сучасної міжнародної економіки, що забезпечують стабільність фінансових ринків, зручність міжнародних розрахунків та надійність зовнішньоторговельних операцій, а також дозволяють країнам зберігати фінансові резерви в стабільних іноземних грошових одиницях для захисту від валютних ризиків та підтримки економіки в умовах глобальної невизначеності, при цьому дослідження є особливо актуальним через зростаючу нестабільність у міжнародних відносинах, економічні санкції, геополітичні конфлікти та активні процеси де-доларизації, особливо в країнах

БРІКС.

Матеріали та методи./Materials and methods. У дослідженні використано системний, порівняльний, історичний та статистичний методи аналізу для вивчення світових резервних валют та їх ролі у глобальній економіці. Інформаційною базою слугували наукові публікації провідних дослідників, аналітичні звіти міжнародних організацій, зокрема World Gold Council, а також статистичні дані щодо ключових світових фінансових показників, включаючи дані про ринкову капіталізацію та зовнішній борг.

Результати та обговорення./Results and discussion. Резервна валюта є одним із фундаментальних елементів сучасної міжнародної економіки, забезпечуючи стабільність фінансових ринків, зручність міжнародних розрахунків та надійність у зовнішньоторговельних операціях. Завдяки цим ключовим інструментам країни можуть зберігати свої фінансові резерви в стабільних іноземних грошових одиницях, що дозволяє їм захищатися від валютних ризиків та підтримувати свої економіки в умовах глобальної невизначеності. Вони допомагають знизити волатильність на фінансових ринках і роблять міжнародні розрахунки більш передбачуваними. Сьогодні основними резервними грошовими активами є долар США, євро, британський фунт, японська єна і китайський юань, вплив якого поступово зростає [1].

Роль резервних валют формувалася протягом кількох етапів розвитку світової валютної системи. Паризька валютна система, що існувала з 1867 року, була заснована на золотому стандарті, де золото виконувало роль універсального міжнародного платіжного засобу. Національні валюти того часу мали фіксований золотий вміст, що забезпечувало їх стабільність у міжнародних розрахунках. Однак на початку ХХ століття світова валютна система почала еволюціонувати, і поступово золото втратило свій статус головного резервного активу, поступившись місцем національним валютам найбільш економічно розвинених країн [2].

Значущим кроком у розвитку валютної системи стала Бреттон-Вудська конференція 1944 року, на якій було закріплено статус долара США як основної

світової резервної валюти. Долар прив'язували до золота, а інші валюти до долара, що зробило американську валюту центральним елементом міжнародних розрахунків і світової фінансової системи. Проте в 1970-х роках, з ростом інфляції та фінансовими труднощами США, система фіксованих курсів дала збій, що призвело до краху Бреттон-Вудської системи і перехід до Ямайської валютної системи, де вже використовувались плаваючі валютні курси [2].

Сьогодні, в умовах Ямайської системи, основна роль у міжнародних розрахунках все ще належить долару США. Але, незважаючи на його домінування, світова економіка стикається з викликами, пов'язаними зі зростаючим впливом інших резервних валют, таких як євро, британський фунт і китайський юань [2].

Зберігаючи ключову роль у світовій економіці, резервні валюти стикаються з серйозними викликами. Одним із головних є поступова дедоларизація, яку активно просувають країни БРІКС. Багато країн намагаються зменшити свою залежність від долара США через політичні і економічні ризики, пов'язані з використанням долара в міжнародних розрахунках.

Китай, зокрема, розпочав амбітну програму зі створення торговельних центрів для юаня в Гонконзі, Сінгапурі та Європі, а також веде активні переговори з МВФ для включення юаня до кошика СПЗ (спеціальних прав запозичення) [3].

Дослідження Пола Макнамари [4] підкреслює, що економічна структура БРІКС має певні складнощі через те, що Китай займає понад 70% економічної активності цього блоку. Це піднімає питання про можливість справжньої консолідації та ефективного функціонування таких країн як Південна Африка, Індія та Бразилія в рамках цього союзу.

Попри те, що глобальна де-доларизація поступово набирає обертів, долар США залишається найсильнішою резервною валютою завдяки своїй економічній та монетарній інфраструктурі. Стабільність долара підтримується великим розміром економіки США, її фінансовими ринками, а також роллю

США в міжнародних організаціях, таких як МВФ і Світовий банк.

Згідно з дослідженнями Ребекки Нельсон та Карен Саттер [5], економічна сила США та її союзників, а також банківська система і надійність фінансових ринків роблять долар домінуючою валютою. Незважаючи на зусилля БРІКС створити нову резервну валюту, загальна інфраструктурна стійкість долара залишається на високому рівні. Наприклад, ринкова капіталізація США складає 45 трильйонів доларів, тоді як у країн БРІКС цей показник набагато нижчий-близько 13,7 трильйонів доларів.

Значний обсяг обороту доларових операцій на міжнародних фінансових ринках, включаючи угоди з деривативами, робить долар незамінним інструментом у міжнародній торгівлі. Однак виклики, такі як високий зовнішній борг США (126,4% від валового національного доходу) та дефіцит поточного рахунку платіжного балансу (-3,6% ВВП), створюють додаткові ризики для стабільності долара в довгостроковій перспективі [3].

Попри спроби деяких країн послабити вплив долара на міжнародну економіку, він залишається ключовим елементом світової фінансової системи. Долар США забезпечує стабільність завдяки економічній і політичній силі країни, її фінансовим ринкам і широкій довірі до американської валюти .

Однак процеси де-доларизації, які просувають країни БРІКС, а також зростання ролі юаня можуть змінити баланс сил у майбутньому. Важливим фактором буде те, як швидко і ефективно економіки країн, що розвиваються, зможуть адаптувати свої фінансові системи для глобальних трансформацій. Незважаючи на ці зміни, у короткостроковій перспективі домінування долара США залишатиметься стабільним, проте його довгострокова позиція може залежати від розвитку глобальних економічних процесів.

Однією з найбільш дискусійних версій розвитку світових резервних валют є можливість повернення золота до статусу ключового резервного активу. Збільшення золотих резервів центральними банками протягом останніх років, особливо в 2022 та 2023 роках, свідчить про зростання інтересу до золота як надійного захисного активу на тлі глобальної фінансової та геополітичної

нестабільності. Наприклад, у третьому кварталі 2022 року було додано 20 мільярдів доларів до золотих резервів, що стало найбільшим зростанням за останні 55 років [6]. Згідно з дослідженням World Gold Council за 2024 рік, центральні банки продовжують активно збільшувати свої золоті резерви на тлі глобальної фінансової та геополітичної нестабільності. У 2023 році було додано 1037 тонн золота, що стало другим найбільшим річним обсягом купівель в історії після рекорду в 2022 році [7]. Цей тренд можна пояснити декількома факторами:

По-перше, золото історично вважається безпечним активом під час криз і нестабільності. Після глобальної фінансової кризи 2008–2009 років відбулося зростання попиту на золото, оскільки його часто розглядають як інструмент захисту від інфляції та валютних ризиків. Країни, що шукають альтернативи резервним валютам, збільшують свої золоті запаси, щоб диверсифікувати портфелі і зменшити ризики, пов'язані з валютною волатильністю.

По-друге, геополітичні ризики, такі як економічні санкції, сприяли збільшенню попиту на золото. Країни, які стикаються з загрозою санкцій, наприклад, Іран, прискорили свої закупівлі золота, щоб захистити резерви від можливого арешту чи заморожування на іноземних рахунках. Це стає особливо важливим, коли інші активи, такі як валютні резерви, стають менш надійними через політичні ризики.

Незважаючи на переваги золота як активу, його широке використання в якості резервної валюти стикається з певними обмеженнями. По-перше, золото не приносить відсотків або дивідендів, як це роблять облігації чи інші фінансові активи, що робить його менш привабливим для інвесторів, які шукають прибуткові інвестиції. Центральні банки та інші фінансові інституції, які володіють золотими резервами, не отримують прямого доходу, тому це актив більше розглядається як "захисний", ніж прибутковий. По-друге зберігання та транспортування золота вимагають значних витрат, що робить його використання більш складним у порівнянні з сучасними фінансовими активами, які можна легко купувати та продавати на глобальних ринках. Висока вартість

зберігання і логістичні труднощі, пов'язані з переміщенням золота, додають додаткових витрат і ризиків. Для того, щоб золото можна було використовувати в таких угодах, як свопи або депозити, його часто потрібно зберігати в іноземних депозитаріях, що може підвищити ризик заморожування або арешту активів у випадку міжнародних санкцій або конфліктів.

Попри зростаючий попит на золото, воно навряд чи зможе витіснити долар США або євро як основні резервні валюти. Головними причинами цього є значно більша ліквідність цих валют, їх широка застосовність у глобальній економіці, а також можливість швидкого використання у фінансових операціях. Долар і євро мають надійну фінансову інфраструктуру, що дозволяє легко обробляти міжнародні транзакції та надавати велику гнучкість у фінансових операціях.

Однак золото може продовжувати відігравати роль важливого інструменту диверсифікації для центральних банків, особливо в умовах підвищеної економічної та політичної невизначеності. У періоди фінансових криз або геополітичних конфліктів, золото часто розглядається як «безпечний притулок», оскільки воно зберігає свою вартість навіть за умов ринкових потрясінь. Багато країн збільшують свої золоті резерви, щоб знизити залежність від інших валютних резервів, які можуть зазнати знецінення або стати вразливими до економічних санкцій.

Висновки./Conclusions. З огляду на це, стає зрозумілим, що золото, хоча й не може повністю замінити сучасні резервні валюти через свої обмеження, залишатиметься важливим елементом глобальної фінансової системи. Воно продовжуватиме виконувати роль засобу збереження вартості, особливо в умовах кризових ситуацій, коли традиційні активи можуть втратити свою стабільність або ліквідність. Хоча долар США зберігає домінуючу позицію у світовій фінансовій системі, спостерігається тенденція до диверсифікації резервних валют, зокрема зростання ролі юаня та євро, а також підвищення попиту на золото. Долар залишатиметься головною резервною валютою завдяки кільком ключовим факторам: стабільній економіці США, яка є однією з

найпотужніших у світі; їх провідній ролі на найбільш ліквідних світових фінансових ринках; широкому використанню в міжнародних угодах та торгівлі; значному впливу через такі організації як МВФ та Світовий банк.

Однак позиції долара мають суттєві вразливості: зростаючий зовнішній борг США та дефіцит платіжного балансу створюють фінансові ризики. Додатковими викликами є активні процеси де-доларизації в країнах БРІКС, які впроваджують використання національних валют у розрахунках, та поступове зміцнення альтернативних валют, особливо китайського юаня та євро.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Резервана валюта URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/13167/2/Conf_2014v2_Hrytsai_Yu-Reserve_currency_42.pdf
2. Шуба О. А. Резервні валюти у структурі світової валютної системи. ВІСНИК ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ імені В. Н. КАРАЗИНА. 2016. № 90. С. 147–152.
3. Nasution E. J., Simatupang P. Will the US dollar hegemony as the world reserve currency be replaced? An exploratory study. June 2024. 2024. Vol. 5, no. 1. P. 87–102. URL: <https://doi.org/10.56893/pajes2024v05i01.07> (date of access: 21.10.2024).
4. McNamara P. Why a Brics currency is a flawed idea. Financial Times. URL: <https://www.ft.com/content/02d6ab99-ea36-41c4-9ad3-9658bb1894a7>.
5. Nelson R., Sutter K. De-Dollarization efforts in china and russia. URL: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11885>.
6. Arslanalp S., Eichengreen B., Simpson-Bell C. Gold as international reserves: a barbarous relic no more?. Journal of international economics. 2023. P. 103822. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2023.103822> (date of access: 21.10.2024).
7. 2024 central bank gold reserves survey. World Gold Council. URL: <https://www.gold.org/goldhub/data/2024-central-bank-gold-reserves-survey>.

ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Славута Олена Іванівна,
канд.екон.наук, доцент
Харківський національний університет
міського господарства ім. О. М. Бекетова, Україна

В результаті повномасштабного вторгнення РФ реальний сектор економіки України потерпає від руйнування активів підприємств, інфраструктурних об'єктів, розриву виробничих і логістичних зв'язків, забруднення земельних та водних ресурсів, зменшення людського капіталу та ін., що принесло 151,2 дол. США збитків. [1] Не зважаючи на заподіяну шкоду, економіка країни продовжує здійснювати істотний вплив на глобальне економічне середовище, створюючи новітній організаційно-економічний механізм функціонування.

З метою виявлення аналізу діяльності реального сектору було розглянуто десять підприємств-лідерів за масштабом виробництва (табл. 1). Масштабуючим показником обрано чистий дохід від реалізації, отриманий компаніями у 2023 р.

Таблиця 1

Характеристика підприємств-лідерів у 2023 р. (за обсягом реалізованої продукції)

Підприємства	Вид діяльності за КВЕД	Чистий дохід від реалізації продукції		
		млрд грн	Темп зростання	
			2023/2022	2023/2021
ТОВ «АТБ-маркет»	G Оптова та роздрібна торгівля	181,1	1,22	1,21
ТОВ «Д.ТРЕЙДІНГ»	D Постачання електроенергії, газу	165,7	1,15	1,35
АТ «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»	D Постачання електроенергії, газу	153,8	1,15	1,85
АТ «Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України»	M Професійна, наукова та технічна діяльність	138,6	0,82	0,81
ТОВ «Газопостачальна компанія «Нафтогаз Трейдинг»	D Постачання електроенергії, газу	119,8	0,91	1,30

ПАТ «Укрнафта»	В Добувна промисловість	95,2	2,33	2,58
АТ «Укргазвидобування»	В Добувна промисловість	93,9	1,09	1,04
АТ «Українська залізниця»	Н Транспорт	92,6	1,24	1,08
ТОВ «Сільпо-Фуд»	Г Оптова та роздрібна торгівля	84,7	1,21	1,16
ПрАТ «Національна енергетична компанія «Укренерго»	Д Постачання електроенергії, газу	83,0	1,01	1,17

Джерело: розраховано автором за даними [2]

Особливістю поточної ситуації є лідерська позиція відомої компанії роздрібною торгівлі ТОВ «АТБ-маркет», чистий дохід якої сягнув 181 млрд грн. також в десятку лідерів потрапила ще одна компанія даного виду діяльності з доходом вдвічі меншим.

Окрім зазначених компаній і АТ «Українська залізниця» решту складають підприємства енергетичного сектору економіки – як електроенергетики, так і нафти та газу. Структурне співвідношення доходів представлених видів економічної діяльності представлено на рис.1.

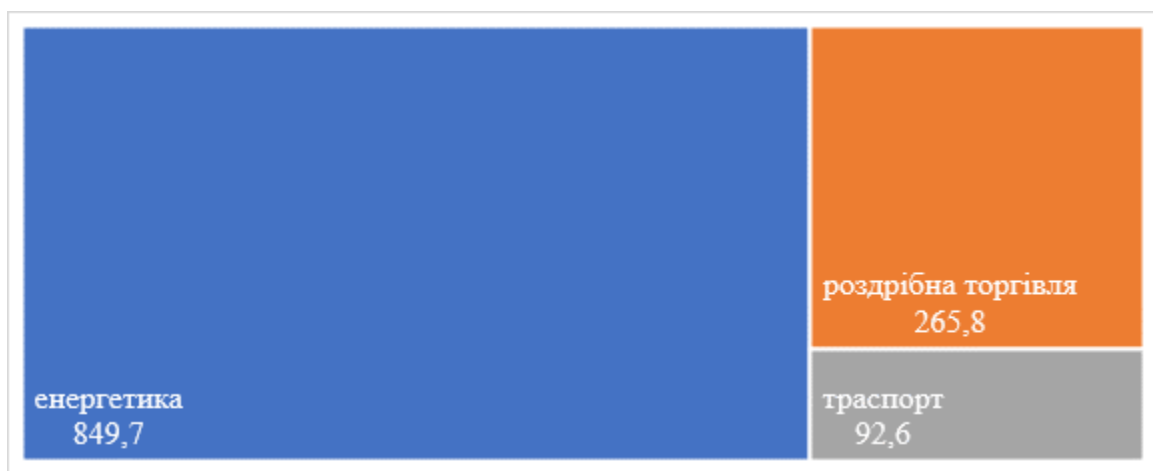


Рис. 1. Сукупні доходи підприємств-лідерів за сферами економічної діяльності у 2023 р., млрд грн

Джерело: побудовано автором

Слід зазначити, що не всім підприємствам вдалось у повній мірі відновити і розвинути свою діяльність, порівняно з довоєнним періодом. Так, незважаючи на значні доходи АТ «Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України» зазнає зменшення цього показника на рівні 20%. ТОВ «Газопостачальна компанія «Нафтогаз Трейдинг» хоча і досягла збільшення на

30 % доходів порівняно з 2021 р., у 2023 р. отримала на 10 % порівняно з 2022 р. Найбільш успішною за темпами зростання є ПАТ «Укрнафта», яка в 2,5 рази збільшила доходи порівняно з довоєнним станом.

Відновлення енергетичного сектору економіки України дозволить забезпечити розвиток таких привабливих для міжнародних інвестицій напрямів як оборонний комплекс, металургійна промисловість, логістичні проекти та ІТ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Пріоритети розвитку реального сектора в умовах війни та повоєнного відновлення економіки України : аналіт. доп. / [О. В. Собкевич, А. В. Шевченко, В. М. Русан та ін.] ; за загальн. ред. Я. А. Жаліла – Київ : НІСД, 2024. – 104 с. URL: <https://doi.org/10.53679/NISSanalytrep.2024.03>

2. Каталог компаній України за 2023 рік. URL: <https://catalog.youcontrol.market/>

АНАЛІЗ ПОДАТКОВО-БЮДЖЕТНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Татарин Наталія Богданівна

к.е.н., доцент

Бурлаченко Денис Сергійович

Студент

Львівський національний університет імені Івана Франка

м. Львів, Україна

Вступ. Повномасштабне вторгнення Росії на територію України руйнівним чином позначилось на суспільній та економічній сферах життя в Україні. Податкова та бюджетна системи наразі функціонують у дуже складних умовах: зменшення економічної активності через запроваджений військовий стан, руйнування інфраструктури та промислових об'єктів, що вимагає великих коштів на їх відновлення. За таких обставин держава проводить гнучку податкову та бюджетну політику, яка дозволяє не просто зберегти економіку України, але і надати їй розвиток за таких складних умов.

Мета роботи. Проаналізувати поточну ситуацію податково-бюджетної політики України в умовах військового стану, визначити основні напрямки проведення такої політики, а також окреслити перспективи її розвитку в сучасних умовах.

Матеріали та методи. Під час дослідження були опрацьовані статті вітчизняних науковців, статистичні данні державного веб-порталу бюджету для громадян, а також зміни у законодавстві України. Крім того, під час роботи були використані наступні методи: аналітичний, системний, порівняння та статистичного аналізу.

Результати та обговорення. Відповідно до статті 10 Господарського кодексу України, податкова політика – це політика, направлена на забезпечення економічно обґрунтованого податкового навантаження на суб'єкти господарювання, стимулювання суспільно необхідної економічної діяльності суб'єктів, а також дотримання принципу соціальної справедливості і

конституційних гарантій прав громадян при оподаткуванні їхніх доходів, сукупність напрямів і заходів держави, спрямованих на регулювання відносин суб'єктів господарювання з іноземними суб'єктами господарювання та захист національного ринку і вітчизняного товаровиробника. У свою чергу, бюджетна політика – це політика, направлена на оптимізацію і раціоналізацію формування доходів і використання державних фінансових ресурсів, підвищення ефективності державних інвестицій у народне господарство, узгодження загальнодержавних та місцевих інтересів у сфері міжбюджетних відносин, регулювання державного боргу і забезпечення соціальної справедливості при розподілі національного доходу [1].

Між податковою та бюджетною політикою існує тісний взаємозв'язок, оскільки податкова політика є складовою частиною бюджетної політики держави, адже її метою є формування фінансових ресурсів бюджету з одночасним стимулюванням ділової активності суб'єктів господарювання.

Одним із основних принципів податкової політики є принцип гнучкості. Це означає, що податкова політика повинна швидко реагувати на зміну соціально-економічної ситуації в державі. Початок повномасштабної війни став початковою точкою, коли цей принцип податкової політики виявив себе при пошуку шляхів збереження бізнесу та людського капіталу в умовах воєнного стану [2, с. 25].

Одразу ж після запровадження військового стану на всій території України, оперативно були ухвалені законодавчі новації у сфері оподаткування, що дало можливість різноманітним структурам адаптуватися до складних умов.

Так, до прикладу прийняттям закону України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану» від 15.03.2022 р. № 2120 до закінчення військового стану було введено особливі умови оподаткування єдиним податком, зокрема:

- звільнено від сплати єдиного податку ФОП 1 та 2 груп;
- розширено коло платників податків, які можуть бути зараховані на

спрощену систему оподаткування;

- підвищено граничний дохід платників 3 групи до 10 млрд грн на рік та знято обмеження щодо кількості працівників;

- збільшено кількість платників податків, які не сплачують податок на майно, за рахунок переходу платників із загальної системи оподаткування на спрощену систему оподаткування;

- знижено ставки єдиного податку для третьої групи платників податку до 2% від обороту без ПДВ [3].

Саме з прийняттям Закону України № 2120 в Україні було введено ліберальний режим оподаткування, що дозволило адаптуватися бізнесу до складних викликів сучасної ситуації.

Поряд із відміною окремих видів податкових пільг, з 2023 року політика пільгового оподаткування набуває ознаки територіальної адресності. Зокрема, у травні 2023 року згідно норм Закону України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо звільнення від сплати екологічного податку, плати за землю та податку на нерухоме майно, відмінне від земельної ділянки за знищене чи пошкоджене нерухоме майно» від 11.04.2023 р. № 3050-IX на територіях, які зазнали окупації або на яких ведуться або велись бойові дії було впроваджено такі податкові пільги: звільнення від екологічного податку, від плати за землю земельних ділянок, забруднених вибухонебезпечними предметами чи на яких розташовані споруди фортифікації [2, с. 26].

У 2023 році ліберальний режим оподаткування скасували, адже його доцільно розглядати як миттєві антикризові засоби. На сьогодні уряд був змушений повернутись до постійної посткризової моделі оподаткування. В сучасний період податкова політика України розвивається у відносинах з міжнародними кредиторами та спрямована на збільшення обсягів мобілізації бюджетних ресурсів.

Як відомо, основною метою бюджетної політики є прийняття рішень щодо формування та виконання бюджету з метою досягнення конкретних

політичних цілей. Водночас, головним завданням бюджетної політики є розробка комплексної концепції розвитку бюджету, яка б ґрунтувалася на докорінних дослідженнях та аналізі соціально-економічних тенденцій і стратегічних пріоритетів. Кінцевою метою цієї концепції є регулювання соціально-економічних процесів [4, с. 195].

Для кращого розуміння того, наскільки ефективно уряд проводить податкову політику в період повномасштабного вторгнення розглянемо та порівняємо показники виконання Державного бюджету України у 2022 та 2023 роках (табл. 1).

Таблиця 1

Показники виконання державного бюджету України 2022-2023, млрд. грн.

Показники виконання (січень-грудень)	Загальний фонд			Спеціальний фонд			Разом		
	2022	2023	Темп росту	2022	2023	Темп росту	2022	2023	Темп росту
Доходи	1 887,7	2 088,8	201,1 (110,6%)	308,6	1 015,5	706,9 (329,1%)	2 196,3	3 104,3	908,0 (144,3%)
Видатки	2 697,3	3 331,2	633,9 (123,5%)	346,2	1 109,8	763,6 (320,5%)	3 043,5	4 440,9	1 397,4 (145,9%)
Кредитування	-8,4	-10,7	-2,3	6,0	1,7	-4,3	-2,4	-8,9	-6,5
Дефіцит (-) / Профіцит (+)	-801,1	-1 231,7	-430,5	-43,7	-96,0	-52,4	-844,8	-1 327,7	-482,9

Джерело: складено на основі [5].

Як ми можемо побачити з таблиці державні видатки у 2023 році порівняно з 2022 роком зростають у зв'язку з активними ворожими діями країни агресора на території України. Проте, паралельно зі збільшенням видатків збільшилися і доходи бюджету у 2023 році порівняно з 2022 роком на 44,3%. Не зважаючи на це, важливо зазначити, що Державний бюджет України, як у 2022 так і у 2023 роках виконано з дефіцитом, і до того ж, у 2023 році дефіцит бюджету збільшився на 482,9 млрд. грн., що на 57,2% більше у порівнянні з 2022 роком.

Ефективна політика в управлінні державними фінансовими ресурсами є дуже важливою у формуванні дохідної частини державного бюджету, адже саме через бюджет розподіляється та перерозподіляється значна частина ВВП. Від рівня доходів бюджету залежить виконання державою своїх обов'язків і поставлених цілей, забезпечення фінансування програм та проєктів,

акумулювання коштів бюджетів різних рівнів [6, с. 104].

У бюджеті на 2024 рік ключовими напрямки розподілу коштів є:

- 21,6% ВВП, що становить 1 692,6 млрд. грн., буде виділено на сектор оборони та безпеки, що включає фінансування розвитку оборонної промисловості та закупівлю безпілотних літальних апаратів;
- 468,8 млрд. грн. буде виділено на програми соціального захисту, які передбачають допомогу вразливим верствам населення та військовослужбовцям;
- 14,3 млрд. грн. буде виділено на підтримку ветеранів, що включає створення Інституту помічників ветеранів та започаткування пілотного проєкту із зубного протезування;
- 178,8 млрд. грн. буде спрямовано на розвиток освіти, включаючи підвищення заробітної плати освітянам та покращення академічних послуг;
- 201,9 млрд. грн. передбачено на охорону здоров'я, з акцентом на медичні гарантії та закупівлю ліків і медичного обладнання;
- додаткові пріоритети охоплюють цифрову трансформацію, культурні ініціативи, спорт, допомогу Міністерству закордонних справ та підтримку комерційних підприємств [7].

Висновки. Запровадження військового стану в Україні дуже сильно вплинуло на фіскальну ситуацію в країні, що призвело до зміни урядом податкового законодавства, а також впровадження певних стратегій для стабілізації ситуації. Саме податкові надходження та зовнішня підтримка стали основними фінансовими джерелами.

У сучасних умовах дуже важливо розумно управляти бюджетними коштами. Важливо підтримувати та впроваджувати стабільну податково-бюджетну політику, адже як показує статистика, дефіцит бюджету в Україні дедалі зростає, що не дуже добре впливає на економічну ситуацію в країні.

Розвиток податково-бюджетної політики України в умовах військового стану вимагає гнучкості та здатності швидко адаптуватися до нових викликів. Основні перспективи спрямовані на збільшення бюджетних доходів,

оптимізацію витрат, погашення державного боргу, стимулювання економічної активності та залучення міжнародної підтримки. Успішна реалізація цих заходів допоможе Україні зберегти фінансову стабільність, підтримати соціальний захист громадян, забезпечити необхідні ресурси для оборони та покращення економічної ситуації в середині країни в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Офіційний сайт: Верховна Рада України. Господарський кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text> (дата звернення: 29.10.2024);
2. Горин В. П., Була П. В., Черноус В. С. Податкова політика України в умовах воєнного часу: реалії, безпекові виклики та перспективи подолання. 2024, с. 23-31. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/investplan/article/view/4579> (дата звернення: 29.10.2024);
3. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану: Закон України від 15.03.2022 р. № 2120-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2120-20#Text> (дата звернення: 29.10.2024);
4. Західна О. Р., Круглякова В. В., Рахвал І. Р. Бюджетна політика України: стан, оцінювання, перспективи. 2023, с. 194-199. URL: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2023-10-122-38> (дата звернення: 29.10.2024);
5. Державний веб-портал бюджету для громадян. URL: <https://openbudget.gov.ua> (дата звернення: 29.10.2024);
6. Канєва Т., Галабурда А. Бюджетна політика держави в умовах воєнного стану. 2022, с. 98-109. URL: <https://journals.knute.edu.ua/scientia-fructuosa/article/view/1349/1291> (дата звернення: 29.10.2024);
7. Проект Закону про Державний бюджет України на 2024 рік. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billinfo/Bills/pubFile/1986636> (дата звернення: 29.10.2024).

**СОЦІАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО, ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНОГО ДОБРОБУТУ**

Яремко Ігор Йосафатович

Д.е.н., професор

Козьмук Наталія Ігорівна

К.е.н., доцент

Дорошевич Андрій Богданович

Студент

Мудрак Ігор Петрович

Студент

Київський національний університет будівництва та архітектури
м. Київ, Україна

Вступ. Соціальне підприємство набуває все більшого значення у вирішенні актуальних соціальних проблем, виступаючи інноваційним механізмом для покращення якості життя та забезпечення сталого розвитку суспільства. Воно поєднує комерційні підходи з соціальною місією, що дозволяє підприємствам досягати економічної стійкості та одночасно сприяти соціальному добробуту. Завдяки поєднанню бізнесових і соціальних цілей, соціальне підприємництво виступає дієвим інструментом для зниження рівня бідності, підтримки екологічної безпеки та розвитку інклюзії. У розділі розглянуто теоретичні основи соціального підприємництва, його принципи та форми, а також проаналізовано роль таких підприємств у забезпеченні соціальних змін та покращенні умов життя різних груп населення.

Мета роботи. Проаналізувати соціальне підприємництво як інноваційний інструмент забезпечення соціального добробуту, дослідити його теоретичні основи, принципи та практичні форми, а також оцінити роль соціальних підприємств у покращенні умов життя та вирішенні соціальних проблем. Дослідження має на меті виявити шляхи та механізми підвищення ефективності соціальних підприємств для забезпечення сталого розвитку та соціальної інтеграції в суспільстві.

Матеріали та методи. Для дослідження соціального підприємництва як інноваційного інструменту забезпечення соціального добробуту було використано комплексний підхід, що включає кількісні та якісні методи аналізу. Основні етапи дослідження охоплювали теоретичний аналіз літературних джерел, вивчення нормативно-правових документів та емпіричне дослідження практики соціального підприємництва. Серед матеріалів дослідження можемо виокремити : наукову літературу – монографії, статті та дослідження, що розкривають основи соціального підприємництва, його особливості, моделі та приклади функціонування в різних країнах; нормативно-правові документи – закони та регулятивні акти, які визначають правові аспекти діяльності соціальних підприємств в Україні та за кордоном; статистичні дані – дані державних і міжнародних організацій щодо кількості соціальних підприємств, їхніх соціальних результатів, економічної ефективності та впливу на добробут громад; емпіричні джерела – дані польових досліджень, інтерв'ю з власниками та працівниками соціальних підприємств, а також результати опитувань населення щодо сприйняття соціального підприємництва.

Серед методів дослідження : метод аналізу та синтезу – для систематизації та узагальнення наукових знань про соціальне підприємництво, його основні принципи, структуру та механізми діяльності; порівняльний аналіз – для вивчення різних моделей соціального підприємництва, їхніх особливостей та ефективності в забезпеченні соціального добробуту; метод контент-аналізу – для дослідження нормативних документів та програм підтримки соціального підприємництва.

Результати та обговорення. Соціальне підприємництво виникло як реакція на необхідність ефективного вирішення соціальних проблем, з якими не завжди можуть впоратися урядові та благодійні організації. Основна ідея полягає в інтеграції бізнес-інструментів для досягнення позитивного соціального впливу[1]. В умовах, коли суспільство стикається з викликами, як-от соціальна нерівність, екологічні проблеми та нестача ресурсів, соціальне

підприємництво стає необхідною ланкою для забезпечення добробуту громад.

Соціальне підприємництво має на меті створення соціальної цінності, а не лише отримання прибутку. На відміну від традиційного бізнесу, де головною метою є зростання капіталу, соціальні підприємства спрямовані на вирішення соціальних, культурних або екологічних проблем [2]. Це вимагає новаторських рішень, таких як гібридні моделі фінансування, де поєднуються приватний капітал та благодійні ресурси.

Соціальні підприємства можуть існувати в різних формах: як окремі підприємницькі ініціативи, так і як проекти у складі великих організацій. Основними принципами їх діяльності є:

1. Інноваційність – постійний пошук нових шляхів вирішення соціальних проблем.
2. Фінансова стійкість – поєднання бізнесових стратегій для досягнення стабільного доходу, що використовується для досягнення соціальної мети.
3. Соціальна відповідальність – орієнтованість на довгострокові соціальні результати [3].

Соціальні підприємства активно сприяють покращенню добробуту населення через:

- створення робочих місць для людей з обмеженими можливостями та представників вразливих соціальних груп;
- екологічні ініціативи для зменшення негативного впливу на довкілля;
- інвестиції в освіту та охорону здоров'я, що сприяє підвищенню рівня життя [4].

Висновки. Таким чином, соціальне підприємництво відіграє важливу роль у сучасній економіці, пропонуючи гнучкі та інноваційні рішення для вирішення соціальних проблем. Це ефективний спосіб покращення соціального добробуту, спрямований на створення стійкого, економічно незалежного та соціально відповідального суспільства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрушків, Б. М., Мельник, О. Г. Соціальне підприємництво як інструмент соціальних змін. Київ: Наукова думка, 2017.
2. Балабанов, В. С. Соціальне підприємництво в Україні: проблеми та перспективи розвитку. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2018.
3. Білецький, П. Г., Коваленко, Т. М. Економічні основи соціального підприємництва в Україні. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2019.
4. Виговська, Н. В., Руденко, О. В. Соціальне підприємництво як новий напрям соціальної економіки. Київ: КНЕУ, 2020.

LEGAL SCIENCES

ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN SCIENTIFIC RESEARCH

Harbuz Vitalina,

Student of

Kharkiv National University of Internal Affairs,

Kamianets-Podilskyi, Ukraine

Honcharuk Oleh,

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,

Professor at the Department of Language Training,

Kharkiv National University of Internal Affairs,

Introductions. Today, artificial intelligence (AI) technologies have become an integral part of our lives, and scientific research is no exception. Artificial intelligence helps scientists make calculations and find the data they need in various aspects of their work faster, make more accurate forecasts, and find errors in already completed research. Thanks to AI algorithms that can work on a par with humans, scientists are able to focus on more important aspects of their work.

Artificial intelligence not only increases productivity but also opens up opportunities for interdisciplinary research. For example, in medicine, artificial intelligence helps analyze medical images; in programming, it can write codes for programs and create links to certain websites; in ecology, it helps calculate and monitor climate change, air humidity, wind direction, and strength. However, along with the benefits, new challenges arise, such as the ethics of using technology, algorithmic bias, and personal data protection. Some researchers actively support the development and popularization of artificial intelligence, believing that it can significantly increase the efficiency of research, reduce the time required for data analysis, and significantly help identify new patterns. Others express doubts about the ethics of use and the possible risks of AI in science. Therefore, we will take a closer

look at the use of AI and assess the feasibility of its use in scientific research.

Aim. The purpose of my work is to investigate how artificial intelligence affects scientific research, to consider specific cases where artificial intelligence is used in scientific research, in which areas it is used, and above all to determine how artificial intelligence improves research efficiency through automation and the speed of finding information.

Materials and methods. The development of innovative technologies raises the question of the use of artificial intelligence (AI) in scientific activities. It is important to understand whether the use of artificial intelligence is appropriate in these processes. In recent years, the issue of using artificial intelligence in scientific research has been relevant and has attracted a lot of attention. Some support the use of this technology, while others oppose it. So let us consider the feasibility of using AI in scientific research

Testing of scientific research with artificial intelligence started back in the 1950s and 1960s, it was a program for playing chess and solving logic problems. It was in artificial intelligence that tasks were laid down, which were the basis for further research. That is, at that time, artificial intelligence was used for simple cognitive processes.

Results and discussion. Over time, artificial intelligence “did not stand still, but moved only forward”, and gradually, artificial intelligence began to explore weather forecasting, medical research, chemistry, and physics. At the moment, artificial intelligence is so advanced that it can perform calculations even in the exact sciences, which take more time than AI.

In 2010 and up to the present day, AI has been helping in natural language, computer vision, and bioinformatics research. It automates research, analyzes large amounts of data, and even helps in the design of new materials. In addition, AI can help in writing code to create documents or programs, greatly simplifying the work of programmers, and thus allowing them to focus on more creative aspects of development. Thanks to its quick adaptation to learning, at some points artificial intelligence becomes an indispensable tool in various fields of science and

technology, opening up new horizons for innovation and research.

In today's world, artificial intelligence (AI) is widely used in various areas of human activity, including healthcare. Maksym Voynov, a lawyer at the Center for Strategic Affairs of the Ukrainian Helsinki Human Rights Union, investigated how artificial intelligence affects human rights in the field of medicine and whether innovations pose a threat.

Artificial intelligence is always “on guard”; it never sleeps, unlike humans. Therefore, the introduction of precision medicine can be made easier with the help of AI. An artificial intelligence system can collect and analyze a large amount of information, such as a patient's complete medical history, data on his or her tests for all years of treatment, and determine the current state of health. This data is quickly processed by the “electronic brain”, which increases the accuracy of the diagnosis, allows doctors to prescribe appropriate treatment in a timely manner and even save a person's life in some cases. Artificial intelligence can provide patients with medical recommendations around the clock, based on medical history, personal needs, or preferences.

The impact of AI on species conservation:

Artificial intelligence has great potential to preserve species and save the earth from environmental problems. Innovative technologies based on artificial intelligence can help ecologists and scientists study and monitor different species of animals and plants.

Thanks to artificial intelligence, it has become possible to automate the processes of collecting and analyzing data on various species. This greatly speeds up the work of experts and allows them to collect more information about various species that are on the verge of extinction.

Artificial intelligence can detect changes in ecosystems and warn about them in time, as well as recommend methods to solve them. In addition, artificial intelligence helps to develop new methods of nature conservation and restoration of destroyed ecosystems. By analyzing a large amount of data, artificial intelligence can suggest effective ways to restore natural lands and forests, as well as offer innovative

solutions for the preservation of rare species of plants and animals, as well as fungi. In this way, artificial intelligence can significantly accelerate methods of solving environmental problems, as well as preserve species and save the planet. But in some cases, artificial intelligence data can be outdated, so you still need to check the information provided by artificial intelligence because sometimes it is updated a little late.

Ethical issues are also an important part of the discussion about the use of artificial intelligence in science. For example, who will be responsible for the decisions made by algorithms? What consequences can arise from automated decisions in sensitive areas such as medicine, justice, and access to personal data?

If an artificial intelligence algorithm makes a decision that leads to negative consequences, it is important to determine who is responsible: the developers, the organizations that implement the technology, or the algorithms themselves? This issue requires a clear legal and ethical framework.

In medicine, automated solutions can affect the diagnosis and treatment of patients, so an incorrect diagnosis or recommendation can lead to serious health consequences. In this regard, it is important to ensure that the systems created by artificial intelligence are checked when and monitored.

Personal data

The use of AI often involves the collection of large amounts of personal data, which jeopardizes privacy and can lead to abuse. Therefore, it is important to monitor and ensure ethical compliance with the use of AI programs.

Analyzing the ethical issues related to the use of artificial intelligence in science requires a comprehensive approach that includes cooperation between scientists, lawyers, doctors, ethicists and society to ensure safety and fairness in the application of new technologies using artificial intelligence.

Conclusions. So, I believe that the use of artificial intelligence does not always have a positive impact on research in scientific fields, because sometimes artificial intelligence research is based on outdated data and it should be understood that when artificial intelligence uses confidential information, there is no reasonable security

and probability that this information will be stored and not disseminated. Therefore, of course, artificial intelligence helps in some scientific aspects to speed up the work of scientists and significantly help them solve certain problems, but there are no guarantees and no responsibility if artificial intelligence provides false information, someone will be responsible for it. For example, if you use artificial intelligence for design in the construction industry and after the construction phase is over, some problems in the project are discovered, then only you will be responsible for this, because you used artificial intelligence that provided you with false data for the design of this building.

ACTUAL PROBLEMS OF MEDIATION APPLICATION IN LABOUR DISPUTES SETTLEMENT

Mammadli Narmin

“Civil and commercial law” specialization, master’s degree
Faculty of Law, BSU, Azerbaijan

Abstract

This article deals with the issues of application of mediation for settlement of labour disputes, in particular individual labour disputes. The primary objective is to analyse the main problems of mediation and the factors restraining its active application. In this article the author outlines the range of labour disputes that can be settled by mediation. The analysis of the norms of the current legislation reveals the lack of consistency between the norms of the Labour Code of the Republic of Azerbaijan and the Law ‘On Mediation’. In connection with these issues, the author has formed a number of proposals to improve the current labour legislation, including revision and harmonisation of the provisions of the Labour Code and the Law ‘On Mediation’.

Keywords: Mediation, labour disputes, labour code, law on mediation.

In modern conditions, labour relations are becoming increasingly complex and multifaceted, covering a wide range of issues related to the rights and obligations of employees and employers. The diversity of forms of employment, new standards in the field of labour protection, and the development of flexible working conditions require modern approaches and deeper regulation to maintain a balance of interests of both parties.

Labour disputes in Azerbaijan are closely related to the constitutional rights of citizens, as the country's Constitution guarantees the right to work, fair working conditions and protection from unfair treatment. [1]. These principles provide the basis for regulating labour relations and resolving disputes between employees and employers, ensuring that the rights of both parties are protected.

Conflicts between employers and employees are unavoidable and mediation as an alternative dispute resolution method is often suggested as an effective solution. Mediation is a legally regulated process designed to resolve disputes between parties with the participation of mediator(s) on the basis of mutual agreement [2]. However, despite its advantages, mediation in labour disputes faces a number of serious problems. These range from ignorance of the process itself to lack of confidence in the outcome, which hinders the use of mediation in this area, thus making this issue relevant.

Mediation is a comparatively new legal phenomenon in the legislation of the Republic of Azerbaijan. Currently, the theoretical foundations of this phenomenon and its place among traditional methods of rights protection are only beginning to be formed. Mediation has significant potential for the resolution of labour disputes both in the international and Azerbaijani context.

However, to date it is difficult to call the mediation procedure completely perfect. The analysis shows that there are a number of topical problems that have not yet received due attention. Such problems include the integration of mediation into the legal system, shortcomings in legislation that significantly affect the procedure of its application, as well as the low level of use of this procedure by citizens [3, p. 75].

The inconsistency between the provisions of the Labour Code and the Law 'On Mediation' is one of the key problems creating legal uncertainty for parties to labour relations. In 2019, the Law 'On Mediation' was adopted, which establishes general rules and principles of mediation. The scope of mediation is defined in Article 3 of the Law. According to Part 1 of this article, mediation applies to civil cases and commercial disputes (including disputes with a foreign element), as well as to disputes arising from family, labour and administrative legal relations. Part 2 of the same Article specifies that parties involved in commercial disputes, as well as in disputes arising from labour and family relations, must participate in a preliminary mediation session in accordance with the requirements of Articles 28 and 29 of this Law before going to court (compulsory mediation) [2].

However, the actual implementation of this procedure in the context of labour

disputes faces a number of significant difficulties. Since, in fact, the Labour Code does not contain provisions on the use of mediation as a method of conflict resolution and does not establish the procedure for its use in labour disputes, while the Law 'On Mediation' clearly indicates mediation as a mandatory pre-trial procedure. The Law does not have clearly defined stages of mediation, nor does it provide for a general procedure of the procedure. And even though there is a conditional recommended sequence of mediation, its procedural order is not always followed and does not always adequately take into account the specifics of labour disputes.

Therefore, in practical terms it is necessary to develop and introduce more detailed procedures of mediation, specially adapted for labour disputes. In addition, attention should be paid to foreign experience: in case of non-compliance with 3 procedural rules to bring the mediator to disciplinary, and in certain cases and civil liability [4, p. 381]. Shortcomings in the legislative framework affect the formation of a coherent and effective system of legal regulation of mediation, which requires serious work on the development of the conceptual apparatus in this area [5, p. 15].

One of the main reasons for the low use of mediation in labour disputes is the lack of awareness among both employers and employees of the possibilities and benefits of this process. Although some measures have been taken in recent years to popularise mediation, many participants in labour relations are still unaware of how mediation can be useful in resolving their conflicts. For example, a study conducted by Baku State University shows that most participants in labour disputes prefer traditional court proceedings, as they do not consider mediation to be an effective tool for conflict resolution. This points to the need to inform parties to a conflict about the possibilities and limitations of mediation in order to increase their willingness to embrace this alternative means of dispute resolution.

In this regard, it is necessary to organise information campaigns, seminars and training sessions for employers and employees to explain the benefits of mediation, such as saving time and money, allowing for a more flexible and constructive approach to dispute resolution, and preserving the working relationship between the parties. Such initiatives can significantly increase awareness and, consequently, the

use of mediation in labour disputes.

The next important issue in the application of mediation is the level of qualification of mediators. The mediator's qualifications and education play a key role in the success of mediation, as the mediator should act as a neutral negotiator. His/her task is to help the parties to identify and articulate their interests, needs and priorities and to find acceptable solutions [8, p 4]. Specially trained mediators are able to manage the process more effectively and reach mutually acceptable agreements.

According to the current legislation, higher education is a mandatory requirement for mediators [6, p. 75]. At the same time, the law does not specify whether this education should be legal. However, this aspect is important, because a mediator needs to help people who do not have legal knowledge to resolve conflicts.

In conflicts involving multiple parties, each with unique interests and positions, coordinating a mediation process can be extremely difficult. The more parties involved, the more difficult it is to reach consensus, as each party will be defending its own interests. For example, collective labour disputes may involve trade unions, employers, government agencies and other stakeholders. This leads to the need to consider many different positions, making it difficult to reach a mutually acceptable solution. Mediation tends to focus on reaching a quick agreement, which can lead to some important aspects of the problem being overlooked. To increase the effectiveness of mediation in complex or multi-party labour disputes, special procedures need to be developed.

These procedures may include the use of co-mediation (when several mediators mediate a dispute), more structured mediation stages, and the involvement of independent experts to analyse complex issues. As C. Moore emphasises, the involvement of a second mediator allows for more flexible management of the process, distributing roles and tasks in such a way that each party to the conflict feels protected. It also reduces the likelihood that the stronger party will dominate the process. [7, p. 173].

Today, mediation is a promising area of dispute resolution, which, with due

attention, can become one of the key elements of conflict resolution. The above proposals, based on the analysis of legislation and mediation practice in Azerbaijan, can significantly improve the system of labour dispute resolution and reduce the burden on the judicial system.

REFERENCES

1. Constitution of the Republic of Azerbaijan, 12 November 1995.
2. Mediation law of the republic of Azerbaijan, 01 July, 2019.
3. Karataev I. A. Actual problems of mediation procedure in Russia and ways to solve them// Actual problems of law: materials of the V International Scientific Conference. Moscow: Buki-Vedi, 2016. p. 74-77.
4. Kolomytseva V. V. Mediative way of conflict resolution: the order of conducting and some problems of implementation // TSU Bulletin. - 2012. - № 11. – p. 378-382.
5. Lisitsyn V. V. Mediation. Survey of the editorial board // Legal newspaper-2011, № 22. - p. 15.
6. Panova I. V. Mediation: problems and ways of their solution // Vestnik of the Supreme Arbitration Court of the Russian Federation. Arbitration Court of the Russian Federation. 2011. №10. p. 73-83.
7. Moore, C. W. (2003). “The Mediation Process: Practical Strategies for Resolving Conflict”. p 172-174.
8. Mediation in Labour Relations: Arun Kumar Collective Bargaining and Social Dialogue URL: <https://www.ilo.org/media/220161/download> (date of reference: 01.11.2024)

СТАДІЇ ВЧИНЕННЯ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ

Редька Владислав Віталійович

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ
Курсант 2 курсу,
факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції
Науковий керівник:

Савенко Вікторія Петрівна

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ
Старший викладач кафедри кримінального права та кримінології

Кримінальне право як галузь права регулює суспільні відносини, що виникають у зв'язку зі вчиненням суспільно небезпечних діянь. Воно відіграє ключову роль у забезпеченні охорони правопорядку та захисту суспільних інтересів від злочинних посягань. Одним із важливих аспектів кримінально-правової науки є дослідження процесу розвитку злочинного діяння, його передумов, механізмів реалізації та наслідків. Аналіз юридичних категорій, пов'язаних з етапами вчинення кримінальних діянь, дозволяє глибше зрозуміти сутність кримінальної відповідальності та критерії правової оцінки поведінки суб'єкта кримінального правопорушення. У цьому контексті особливої уваги заслуговує розгляд системи юридичних понять, які регулюють виникнення, розвиток і завершення суспільно небезпечної діяльності.

Як зазначає А. В. Шевчук стадією вчинення кримінального правопорушення є певна сукупність етапів, котрі складаються з вчинення самостійної юридичної дії та мають своє юридичне значення. В ході такого етапу кримінальне правопорушення з формальним складом стає кримінальним правопорушенням з матеріальним складом [1].

В свою чергу дослідник Чорна А. Г. зазначає, що «стадії скоєння кримінального правопорушення є конкретні етапи, що суттєво відрізняються між собою за ступенем реалізації наміру, тобто характером дій (або бездіяльності) та моментом їх припинення» [2].

Стадії скоєння кримінального правопорушення визначаються як певні етапи розвитку злочинної діяльності, різняться за характером скоєння суспільно небезпечного діяння, відбивають різну ступінь реалізації злочинного наміру винним.

Їхній відбір базується на об'єктивних критеріях, таких як момент припинення злочинної діяльності та характер вчинених дій.

Кримінальний Кодекс України [3] передбачає три стадії скоєння кримінального правопорушення:

- 1) готування до кримінального правопорушення;
- 2) замах на кримінальне правопорушення;
- 3) закінчене кримінального правопорушення.

Стадія готування до вчинення кримінального правопорушення характеризується підготовчими діями, які спрямовані на створення умов для вчинення кримінального правопорушення, проте саме кримінальне правопорушення ще не розпочато. Готування може включати придбання знарядь для вчинення кримінального правопорушення, пошук співучасників або розробку плану з кримінального правопорушення. За загальним правилом, готування до кримінального правопорушення не карається, якщо це не відноситься за законом до конкретних видів кримінальних правопорушень. Однак у деяких випадках готування до тяжких та особливо тяжких кримінальних правопорушень є кримінально караним.

Замах на кримінальне правопорушення. На цій стадії суб'єкт уже вчиняє конкретні дії, які безпосередньо спрямовані на вчинення кримінального правопорушення, але кримінальне правопорушення не доведено до кінця з причин, незалежних від волі винної особи. Замах може бути двох видів: закінчений та незакінчений. Закінчений замах має місце, коли особа зробила все, що вважала необхідним для досягнення злочинного результату, але він не настав. Незакінчений замах – коли особа не встигла виконати всі дії, необхідні для настання злочинного результату. Замах на кримінальне правопорушення підлягає кримінальній відповідальності так само, як і закінчене кримінальне

правопорушення [3].

Закінчено кримінальне правопорушення. Ця стадія характеризується тим, що всі об'єктивні та суб'єктивні ознаки кримінального правопорушення, передбачені законом, наявні. Особа вчинила всі дії, передбачені диспозицією кримінально-правової норми, і злочинний результат настав. З моменту завершення з кримінального правопорушення виникає повна кримінальна відповідальність суб'єкта.

Закінченим кримінальним правопорушенням визнається діяння, яке містить всі ознаки складу злочину, передбаченого відповідною статтею Особливої частини КК (ч. 1 ст. 13 КК). Згідно з ч. 2 ст. 13 КК незакінченим злочином є готування до злочину та замах на злочин [3].

Отже, в теорії кримінального права розрізняються три стадії скоєння кримінального правопорушення: 1) готування до кримінального правопорушення; 2) замах на кримінальне правопорушення; 3) закінчене кримінального правопорушення. Кожна з цих стадій має свої специфічні особливості та правові наслідки, що є важливими для правильного застосування норм кримінального права.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Корогод С. В., Д. К. Штода, Е. Д. Карелін. Стадії вчинення кримінального правопорушення. The 5 th International scientific and practical conference—Topical issues of modern science, society and education (November 28-30, 2021) SPC—Sci-conf. com. ual, Kharkiv, Ukraine. 2021. 2101 p.. 2021.

2. Генкул, Д. В., А. Г. Чорна. Стадії вчинення кримінального правопорушення. Оргкомітет: 90.

3. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05 квітня 2001 №2431-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14/conv#n976> (дата звернення: 15.10.2024)

4. Савенко, В. П <https://er.dduvs.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3464>

СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ І ТАКТИКИ ПРОТИДІЇ ТЕРОРИСТИЧНИМ ЗАГРОЗАМ У МІСЬКИХ УМОВАХ НАЦІОНАЛЬНОЮ ПОЛІЦІЄЮ УКРАЇНИ

Решетняк Владислав Сергійович

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ
курсант 1 курсу, факультет підготовки фахівців для підрозділів
кримінальної поліції
Науковий керівник:

Біліченко Валерій Віталійович

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

Терористичні загрози в умовах сучасного міста становлять одну з найбільших загроз для громадської безпеки. Особливо актуальною ця проблема є для України, яка через військовий конфлікт на Сході країни та гібридну агресію з боку Росії стикається з постійними викликами терористичної активності. Національна поліція України відіграє ключову роль у запобіганні, виявленні та нейтралізації терористичних загроз у міських умовах. У зв'язку з цим, розробка та впровадження сучасних стратегій і тактик є необхідними для ефективного протидії тероризму.

Аналіз сучасного соціально-економічного та політичного контексту України свідчить про можливе зростання міського тероризму. Це обумовлено активізацією сепаратистських рухів, терористичною активністю з боку російської федерації, а також зростанням корупції і криміналізації суспільства. В Україні є об'єкти, що можуть стати мішенню для терористичних атак, а рівень злочинності, пов'язаної з обігом вогнепальної зброї та вибухових речовин, залишається високим. Окрім того, існують проблеми з охороною критичної інфраструктури та активізацією організованої злочинності, що посилює ризики [3, с. 122].

З огляду на ці виклики, Україні потрібно переосмислити завдання в галузі містобудування для запобігання терористичним актам. Протидія тероризму в

міському середовищі має охоплювати адаптацію міського планування до нових вимог щодо національної безпеки, життєдіяльності людей та екологічної безпеки.

Безпека міського середовища повинна досягатися шляхом оптимізації його просторової організації, що передбачає мінімізацію, локалізацію та нейтралізацію небезпечних ситуацій. Містобудівні заходи для протидії терористичним атакам повинні забезпечувати безпечну архітектурно просторову організацію різних елементів міського середовища. Це стосується як відкритих, так і закритих публічних просторів, інфраструктурних об'єктів, а також функціональних систем транспорту та інших сфер міського життя [4, с. 355].

Оцінка соціально-економічних наслідків терористичних актів потребує врахування особливостей міського середовища, зокрема потенційної кількості постраждалих осіб та можливих економічних втрат. Для визначення рівня безпеки в міському контексті необхідно зважати на максимальний можливий шкоди від терористичного акту і обсяги заходів, спрямованих на фізичний захист важливих об'єктів.

В Україні розроблені нормативні документи, що визначають рівень загрози і важливість різних об'єктів міського середовища, з п'яти категоріями, що базуються на потенційній небезпеці, типах можливих терористичних актів і відповідному рівні захисту. Важливо, щоб захист об'єктів міського середовища реалізовувався через виконання організаційних заходів, підготовку управлінського персоналу, а також належне технічне забезпечення та функціонування інженерно-технічних систем [1, с. 54].

Основними принципами побудови системи фізичного захисту є адекватність загрозам, створення зон обмеженого доступу, забезпечення ефективності захисту для всіх можливих типів терористичних актів, а також адаптація до специфічних функцій об'єктів міського середовища. Виконання цих принципів вимагає розробки регламентуючих документів, які повинні включати результати оцінки соціально-економічного стану об'єктів, дані про їх

амортизацію, вимоги щодо захисту державної таємниці, а також організацію охорони.

Серед необхідних даних для розробки документів щодо фізичного захисту – інформація про пожежну безпеку, схеми візуального сприйняття, характеристики території та природно-кліматичних умов, а також обґрунтування категорій небезпеки елементів міського середовища. Інші важливі аспекти включають розташування об'єктів відносно транспортних комунікацій і наявність ділянок масового скупчення людей [2, с. 68].

Сучасні стратегії і тактики протидії терористичним загрозам у міських умовах передбачають комплексний підхід, що поєднує превентивні, оперативні та реабілітаційні заходи. Вони включають інтеграцію технологій відеоспостереження, аналіз великих даних для виявлення аномальної поведінки, а також активну співпрацю між правоохоронними органами та громадами для забезпечення своєчасного обміну інформацією про підозрілі дії. Значну роль у протидії тероризму відіграють навчання та підготовка персоналу, а також створення кризових центрів для оперативного реагування на надзвичайні ситуації. Крім того, важливим аспектом є психологічна підтримка населення та профілактика радикалізації шляхом розвитку соціальних програм і співпраці з місцевими громадами [4, с. 356].

Захист об'єктів критичної інфраструктури (електростанцій, лікарень, транспортних вузлів) є основою превентивної стратегії. Поліція співпрацює з іншими силовими структурами для посилення охорони цих об'єктів. У цьому контексті важливу роль відіграють аналітичні центри, які обробляють дані з різних джерел для передбачення потенційних атак. Тактичні підходи Національної поліції до протидії терористичним загрозам базуються на багаторівневій взаємодії оперативних підрозділів, спецпідрозділів та підрозділів кіберполіції. Міські умови вимагають особливої уваги до швидкості реагування, координації дій між підрозділами, а також мобільності та адаптивності підрозділів поліції.

Отже, у сучасному світі, де терористичні загрози стають дедалі більш

складними та непередбачуваними, ефективні стратегії і тактики протидії в міських умовах є критично важливими для забезпечення безпеки громадян. Інтеграція технологій, таких як відеоспостереження та аналітика даних, у поєднанні з активною взаємодією між правоохоронними органами та громадами створює потужну основу для профілактики тероризму. Важливість навчання персоналу та психологічної підтримки населення підкреслює необхідність комплексного підходу до безпеки, що охоплює не лише силові, а й соціальні аспекти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Зінченко Д. А. Освіта і наука у сфері національної безпеки: проблеми та пріоритети розвитку : матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Острог, 17 травня 2024 р.). 2024р. 54-56с.
2. Луценко, Б. Г. Кримінологічне забезпечення та супроводження деокупації тимчасово окупованої території України : дис. ... д-ра філософії : 081 Право /МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ. Харків, 2024. 263 с.
3. Стукаліна, О.В. Кримінологічна характеристика та запобігання терористичним актам у великих містах України : дис. ... д-ра філос.: 081 МВС України, Одес. держ. ун-т внутр. справ. Одеса, 2023. 286 с.
4. Чемакіна О., Авдеєва, Н., Бутик, М., & Гнатюк, Л. Теоретичні засади протидії терористичним актам в міському середовищі. *Містобудування та територіальне планування*, 2023р. (83), 355–365с.

ВДОСКОНАЛЕННЯ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ ЄДИНОБОРСТВАМИ

Терещенко О. О.

Курсант н. г. СР-231

3-го курсу ФПФОДР НПУ

Дніпровського державного університету

внутрішніх справ

Науковий керівник:

Порохнявий А. В.

викладач кафедри

спеціальної фізичної підготовки

Дніпровського державного університету

внутрішніх справ

Фізична культура є важливою складовою соціальної культури, яка включає в себе цінності, знання, практики та традиції, що сприяють фізичному розвитку особистості та суспільства в цілому. Зміст фізичної культури та пов'язаних з нею явищ можна розділити на дві основні частини: функціональність та безпеку. Функціональність відображає ті цінності, які створюються та використовуються суспільством як інструменти для оптимізації фізичного розвитку та забезпечення певного рівня фізичної підготовленості. Це передбачає використання різноманітних методів і умов, що сприяють розвитку фізичних якостей і поліпшенню загального стану здоров'я. Безпека у фізичній культурі охоплює заходи, які забезпечують захист учасників від травм і негативних наслідків, що можуть виникати під час фізичних навантажень [1, с. 8]. Це включає в себе як профілактику травматизму, так і забезпечення комфортних умов для тренувань. Обидві ці частини культури складають єдине ціле, адже функціональність плавно зливається з безпекою через практичну діяльність у контексті фізичного виховання, фізкультурно-оздоровчої діяльності та масового фізкультурно-спортивного руху. Водночас, на різних етапах розвитку фізичної культури можуть виникати відмінності, які виникають через неузгодженість окремих елементів змісту.

Фізична культура є частиною культури суспільства, що спрямована на створення здорового способу життя, фізичне вдосконалення та задоволення моральних, естетичних і творчих потреб особистості. Вона також грає важливу роль у духовному розвитку особистості, забезпечуючи можливості для самовираження та соціальної інтеграції. Фізична підготовка працівників правоохоронних органів України є важливим аспектом, що сприяє формуванню певних фізичних здібностей, необхідних для виконання професійних завдань. Цей освітній процес має на меті забезпечення підтримки здоров'я, творчої та трудової активності, всебічного розвитку фізичних характеристик, професійних навичок і умінь, необхідних для виконання оперативних завдань [2, с. 45].

Фізичне виховання в правоохоронних органах передбачає:

- Раціональне формування рухових знань та навичок. Це дозволяє досягти рівня досконалості у виконанні фізичних вправ та підвищити їх ефективність у професійній діяльності.

- Забезпечення використання отриманих знань у повсякденному житті. Працівники мають навчитися застосовувати свої фізичні навички не лише в умовах роботи, а й у повсякденному житті для самовдосконалення [4, с. 95].

Силова підготовка є одним з ключових елементів фізичної підготовки, яка включає в себе підвищення максимальних показників силових якостей. Вона сприяє розвитку працездатності відповідно до рівня розвитку силових характеристик та використання спортивного інвентарю.

Силові тренування можуть включати:

- Вправи зі штангою, гантелями та іншими елементами.
- Використання еспандерів, блочних тренажерів та ізокінетичних тренажерів [3, с. 96].

Ці тренування впливають як на всю мускулатуру, так і на окремі групи м'язів, що дозволяє досягти гармонійного розвитку фізичних якостей. Рукопашний бій, як один з видів спорту, вимагає тривалого та систематичного тренування. Його ефективність залежить від глибокого розуміння основних

аспектів тренувального процесу та можливості використання різноманітних тренувальних засобів для розвитку основних фізичних якостей. Це включає в себе не лише технічні навички, але й психологічну готовність до виконання професійних завдань.

Процес фізичного виховання включає в себе комплекс заходів, спрямованих на фізичний та професійний розвиток курсантів, а також формування потреби у фізичному самовдосконаленні. Використання різних засобів для розвитку мотиваційної сфери курсантів сприяє формуванню стійкого інтересу до фізичного виховання, що, в свою чергу, стимулює усвідомлене ставлення до власного розвитку.

Основні заходи щодо формування фізичного виховання у курсантів включають:

- Організація процесу фізичного виховання з урахуванням інтересів курсантів та різних видів фізичної активності.
- Створення умов для самостійної фізичної підготовки.
- Оздоровчо-профілактичний характер навчання, що поєднує принципи здорового способу життя.
- Систематичне теоретичне навчання, яке інтегрується з практикою.
- Диференційований підхід на заняттях на основі моніторингу фізичного стану курсантів.
- Фізичне виховання в ЗВО триває протягом усього навчального періоду, охоплюючи як навчальну, так і позанавчальну діяльність [2, с. 33].

Фізичне виховання у курсантів може реалізовуватися через різні форми:

- Навчальний план, що включає теоретичні та практичні курси, зокрема лекції, майстер-класи, контрольні випробування та змагання.
- Факультативні курси, що розширюють знання в області фізичної культури та спортивної діяльності, а також готують курсантів до майбутньої професійної діяльності.
- Масові спортивні заходи, які проводяться в вихідні дні та під час канікул, включаючи спортивні свята, дні здоров'я та змагання.

- Вплив фізичного виховання на професійну підготовку [4, с. 11]

Фізичне виховання в ЗВО МВС має на меті підвищення фізичної активності курсантів, що позитивно впливає на їх професійну та прикладну підготовленість. Це також допомагає оптимізувати успішність навчання шляхом зниження нервової та емоційної напруги, продовження формування знань, умінь та навичок у сфері фізичної культури. Однак, слід зазначити, що деякі курсанти можуть не мати достатньої мотивації для занять спортом, що є перешкодою для ведення здорового способу життя. Формування мотивації до фізичної культури потребує впровадження сучасних форм занять, що враховують індивідуальні можливості курсантів. Ефективність фізичного виховання курсантів визначається стійкою зацікавленістю у фізичному самовдосконаленні. Таким чином, фізична культура та фізична підготовка є невід'ємною частиною життя суспільства, сприяючи розвитку здорового способу життя, вдосконаленню фізичних якостей та реалізації особистісного потенціалу. В умовах сучасного світу важливість фізичної культури лише зростає, стаючи важливим фактором у формуванні суспільства, яке орієнтується на здоров'я, безпеку та активну участь кожного в житті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бондарчук, В. В., Е. А. Єрьоменко, В. В. Чмелюк. Бойовий хортинг як засіб формування професійно-прикладних якостей курсантів і працівників силових структур. 2020. С. 65
2. Дідковський В. А., Бондаренко В. В., Кузенков О. В. Фізична підготовка працівників Національної поліції України : навч. посіб. Київ : Нац. акад. внутр. справ ; ФОП Кандиба Т. П., 2019. 98 с.
3. Хацаюк О. В., Любчич Р. І., Оленченко В. В. Удосконалення військовопрофесійних навичок військовослужбовців Національної гвардії України в процесі спеціальної фізичної підготовки. Проблеми вищої освіти. 2019. С. 63–69.
4. Чоботько, М. А., І. І. Чоботько. Основні напрямки фізичної підготовки курсантів. 2021. С. 64